

ANT.: No hay

MAT.: Invita a los Operadores de Transportes que indica a presentar cotizaciones en el marco del *"PROGRAMA ESPECIAL DE FOMENTO A LA ELECTROMOVILIDAD, ESTABLECIDO POR RESOLUCIÓN EXENTA N°2657 DEL 2020 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES"*

**DE : ROBERTO SANTA CRUZ GONZÁLEZ
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE TRANSPORTES Y
TELECOMUNICACIONES
REGIÓN METROPOLITANA**

A : SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Es interés prioritario del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que el transporte público de pasajeros sea preferido por los ciudadanos debido a sus ventajas en términos del uso del espacio vial, oportunidades de encuentro entre personas, uso de la energía y capacidad de movilización. En este sentido, el desarrollo sustentable es también un elemento clave para determinar la calidad y eficiencia del transporte público y forma parte de los compromisos internacionales asumidos por Chile, en tanto miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Consciente del impacto que en el medio ambiente y en la salud de las personas genera el transporte público, el Gobierno en general y la autoridad de transporte en particular, se encuentra permanentemente diseñando políticas que exijan la introducción de tecnológicas no contaminantes.

En este contexto, y considerando que la electromovilidad es un pilar fundamental en este proceso de transformación del transporte público, el Ministerio ha creado un *"PROGRAMA ESPECIAL DE FOMENTO A LA ELECTROMOVILIDAD, ESTABLECIDO POR RESOLUCIÓN EXENTA N°2657 DEL 2020 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES"*; en función del cual se llevará a cabo un proceso de contratación directa del otorgamiento de subsidio de la ley N° 20.378 para la prestación de servicios de transporte público de pasajeros mediante buses eléctricos entre las comunas de Til Til – Colina y la provincia de Santiago.

La elección de la zona de implementación de este Programa Especial – zona norte de la Región Metropolitana - obedece fundamentalmente a la creciente necesidad de fortalecer la bimodalidad Bus-Metro en los viajes que unen dicha zona con sectores de alta demanda en la ciudad de Santiago.

A continuación se presentan los Términos de Referencia que regulan, en su Sección Administrativa, el proceso de contratación propiamente tal – sus etapas, plazos y requisitos-; mientras que en su Sección Técnica se indica el marco regulatorio que se aplicará al cotizante que sea seleccionado y con quien el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones suscribirá el correspondiente Contrato; finalmente sus anexos contemplan tanto requerimientos de naturaleza administrativo-legal y antecedentes que vienen a complementar y entregar especificaciones relativas a la operación, flota e infraestructura de carga que se exigirá al operador contratado.

En consecuencia, mediante el presente acto, se invita a todos los Operadores de servicios de transporte público de pasajeros rural corriente con folios inscritos en la Provincia de Chacabuco, siempre y cuando no tengan procesos sancionatorios administrativos en trámite o terminados, durante los últimos 12 meses, respecto de los cuales se haya aplicado la sanción de cancelación de la inscripción de alguno de dichos folios o bien corresponda aplicarla, conforme a los cargos formulados; a presentar su cotización en el presente proceso de contratación del otorgamiento de subsidio de la ley N° 20.378 para la prestación de servicios de transporte público de pasajeros mediante buses eléctricos entre las comunas de Til Til – Colina y la provincia de Santiago.

La extensión de los trazados de los servicios aludidos, que comprenda la provincia de Santiago, solo tendrá por finalidad el que los vehículos accedan a los terminales situados en la misma y, en ningún caso, ello implicará autorización para prestar servicios en las vías de dicha provincia.

La presentación de las cotizaciones se regulará, conforme las condiciones y exigencias establecidas en los términos de referencia, cuyo texto se inserta a continuación:

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATO DE OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO DE LA LEY N° 20.378 PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS MEDIANTE BUSES ELÉCTRICOS ENTRE LAS COMUNAS DE TIL TIL – COLINA Y LA PROVINCIA DE SANTIAGO EN EL MARCO DEL PROGRAMA ESPECIAL DE FOMENTO A LA ELECTROMOVILIDAD, ESTABLECIDO POR RESOLUCIÓN EXENTA N°2657 DEL 2020 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

SECCIÓN TÉCNICA

1 ANTECEDENTES

1.2 Objetivos

En la presente sección se establecen los parámetros técnicos y operacionales que deberán cumplir los servicios de transporte público de pasajeros prestados mediante buses eléctricos definidos en el presente proceso de contratación en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, establecido por Resolución Exenta N°2657 del 2020 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, bajo el subprograma 1: "Subsidio para nuevos servicios eléctricos.

Una de las principales características del presente proceso de contratación es la incorporación de dos tipos de cotizaciones, cuya principal diferencia es la propiedad de los buses que conforman la flota y/o el destino que se da a los fondos provenientes del subsidio de la Ley N° 20.378 asociados al contrato.

En este sentido, se ha considerado una **COTIZACIÓN TIPO A**, en la que los fondos provenientes del subsidio que otorga la ley N° 20.378, se destinan a fines generales de operación, que determina el propio operador. Entre estos fines generales se consideran los gastos en terminales, remuneraciones, tecnología, adquisición de buses, etc. En el caso de la adquisición de buses, estos – a diferencia de lo que ocurre en el caso de la **COTIZACIÓN TIPO B** -, serán de propiedad exclusiva del operador, manteniendo este en todo momento las facultades de uso, goce y disposición sobre los mismos.

Por otra parte, se ha previsto una **COTIZACIÓN TIPO B**, en la que los recursos provenientes del subsidio de la ley N° 20.378 que se asociarán al contrato, se destinarán a la operación general de los servicios – tales como gastos en terminales, remuneraciones, tecnología, adquisición de buses, etc. -. Los buses adquiridos con los referidos recursos, quedarán adscritos al sistema de transportes, a través de la figura de la afectación de bienes del artículo 3° nonies de la ley N° 18.696, aplicada convencionalmente.

En síntesis, ambos tipos de cotizaciones pueden definirse como se indica a continuación:

COTIZACIÓN TIPO A: en la que el prestador de servicios de transportes, postulará con vehículos de su propiedad o de propiedad de un tercero que haya otorgado el título jurídico habilitante para el uso y goce de los buses; aplicando los fondos provenientes del subsidio de la ley N° 20.378 a fines generales de operación, entre los que podrá considerarse la adquisición de buses, respecto de los cuales la titularidad de su propiedad radicará en todo momento en el operador.

COTIZACIÓN TIPO B: en la que el prestador de servicios de transportes, postulará bajo el modelo de negocio que se construye en base a la aplicación de los instrumentos indicados en los literales b. y c. párrafo primero.

En este sentido, la Cotización Tipo B, implicará por parte del cotizante la suscripción de compromisos destinados a asegurar la suscripción de contratos cuyo objeto sea la provisión o suministro de flota; así como a la afectación de los buses conforme al estatuto previsto en el artículo 3° nonies de la ley N° 18.696.

En el marco de los actos y/o contratos que suscriba el operador de servicios de transportes, éste podrá pactar la cesión de parte de los créditos emanados del presente contrato para destinar a pagos asociados al suministro de vehículos que integren la flota.

Asimismo, los vehículos que integren la flota destinada al contrato podrán ser objeto de la suscripción de actos y/o contratos, cuyo objeto sea la destinación de estos en procesos de contratación convocados con posterioridad a la expiración de la vigencia del contrato que se suscriba en el marco del contrato que se suscribe en el marco del presente proceso de contratación.

Las definiciones propias de la Cotización Tipo B, se regulan a través de anexos del presente instrumento, entre los que se incluyen formatos referenciales de algunos instrumentos legales – contrato de provisión, arrendamiento y cesión de créditos- que sirven de ilustración a los interesados en utilizar este tipo de oferta.

Con todo, cualquier acto o contrato que sea suscrito por el Operador de Transporte en el marco de estas regulaciones, deberá ser presentado al Ministerio, en forma previa a su suscripción, para su aprobación.

Finalmente, independiente de que la postulación se realice con una Cotización Tipo A o B, los cotizantes podrán acceder a terrenos fiscales de conformidad a las facultades legales y modalidades que contempla el Decreto Ley N°1.939 de 1977 (DL N°1.939) -que contiene las normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado- a fin de llevar a cabo en ellos la construcción de Centros de Carga.

En consecuencia, este instrumento está dirigido a mejorar los estándares del servicio para los usuarios y a optimizar la eficiencia del transporte público; así como a mejorar los estándares de la flota y su continuidad en el tiempo, persiguiendo los siguientes objetivos:

- 1) Considerar el tiempo de los usuarios, mediante la búsqueda de la mejora de las frecuencias y/o itinerarios en comparación a un sistema de utilización de vías libre y no regulada.
- 2) Definición de estándares y condiciones de los servicios de transporte, objetivos y medibles, a los cuales deben ceñirse los operadores que adscriban al Servicio de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.
- 3) Eficiencia en el uso del espacio vial a través de la definición del número de servicios y de la flota eléctrica que operarán dentro del área de implementación del Servicio de Buses Eléctricos, entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.
- 4) Participación privada en los servicios, que busque prevalecer y conciliar el interés general con el interés particular.
- 5) Coordinación, cooperación y comunicación fluida entre operadores, usuarios y organismos estatales.
- 6) Flexibilidad para ajustar el número de servicios y las condiciones de operación al dinamismo de los servicios de transporte, que permita responder a los requerimientos de estándares de calidad de los usuarios.
- 7) Sustentabilidad de los sistemas de transporte público a través del establecimiento de un mecanismo de subsidio estatal.

- 8) Utilización de medios tecnológicos que permitan un efectivo control y monitoreo de la operación de los servicios de transporte y una buena calidad de servicio al usuario.
- 9) Incorporación de nuevos modelos de postulación, los que a su vez, implican la aplicación de nuevos instrumentos legales y modelos de negocio.
- 10) Incorporar buses eléctricos al sistema de transporte que opera entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, de manera tal de fomentar así la presencia de buses eléctricos en sistemas de transporte tradicionales.

Los objetivos señalados orientarán la búsqueda constante de mejoras en la presente regulación.

1.3 Características del Servicio

1.3.1 Tipo de Servicio

Los servicios a prestar por el Operador que se seleccionará, serán los de transporte público rural corriente remunerado de pasajeros, según los recorridos y características que se señalan en el presente documento.

Para el caso de los servicios objeto de la presente invitación, estos corresponden a una sola Unidad de Negocios, que está compuesto por cuatro servicios. Los recorridos son aquellos establecidos en el Anexo N°1, y deberán ser prestados con buses eléctricos, que cumplan con las características que se señalan en el Anexo N°5, entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago.

1.3.2 Inicio del Servicio

El inicio de los servicios será informado por escrito al Operador seleccionado, a través de un oficio emanado de la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, luego de que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo que apruebe el contrato que definido en el Anexo N°7, de estos Términos de Referencia.

1.3.3 Inscripción de los Buses

Los servicios y los buses con que se presten aquellos, previo a la fecha de puesta en marcha, deberán estar inscritos en el Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de Pasajeros.

El Operador seleccionado deberá contemplar la operación de la flota de buses respectiva, los cuales deberán prestar los servicios según los recorridos y características que se señalan en el Anexo N°1. Las especificaciones de flota están detalladas en el numeral 3.5 de la presente Sección Técnica.

El plazo para presentar la cotización, se extenderá por el lapso de días corridos que media entre el día dieciséis y las 13:00 horas del día treinta, contados desde la fecha de envío del presente Oficio. Este oficio será notificado mediante el correo electrónico registrado por cada servicio inscrito en el RNSTP.

Las cotizaciones deben presentarse en forma digital en la Oficina Virtual de Partes de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana, casilla electrónica ofiparteseremitrm@mtt.gob.cl dentro del mismo plazo y horario ya indicado.

1.3 Centro de Carga

La ejecución de las obras para la implementación del centro de carga y la puesta en operación de los servicios, no podrán superar un plazo máximo de 8 meses contados desde la fecha de total tramitación del acto administrativo que apruebe el contrato; salvo que, por razones fundadas y no imputables al adjudicatario, el Ministerio defina un plazo diferente, el cual deberá formalizarse por acto administrativo.

2 CONDICIONES Y DISPOSICIONES GENERALES DE OPERACIÓN DE SERVICIOS

2.1 Definiciones

En la presente Sección Técnica, así también como en la Sección Administrativa y sus anexos, las siguientes palabras y expresiones tendrán el significado que se define a continuación, salvo que, de acuerdo al contexto, se dé un significado distinto, y sin perjuicio de la normativa que a futuro se dicte con respecto a las mismas:

- a) **Año:** Período de doce meses que se inicia el 1° de enero y termina el 31 de diciembre.
- b) **Bienes afectos:** Buses - y equipamiento tecnológico a bordo de estos- inscritos por el operador que resulte seleccionado en este proceso de contratación convocado en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, en el Registro de Bienes Afectos creado por la Ley 18.696, en los términos establecidos en el Anexo N°9 del presente instrumento.
- c) **Capacidad:** Cantidad máxima de pasajeros que puede transportar un bus,
- d) **Cesión de derechos:** instrumento mediante el cual el Operador que resulte seleccionado en este proceso de contratación convocado en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, pacta con un tercero- Suministrador o arrendador de buses - la cesión de los créditos que emanen del contrato suscrito entre él y el MTT para la prestación de servicios de transporte público de pasajeros en el marco de dicho Programa.
- e) **Centro de Carga:** Inmueble destinado, principalmente, a la carga de buses eléctricos en el cual se emplazan los cargadores necesarios para la ejecución de esta tarea. Accesoriamente, permite la llegada, salida, y/o acopio de buses, utilizado por quienes prestan servicios de transporte público remunerado de pasajeros mediante buses, y ocasionalmente utilizado también como taller para reparaciones menores.
- f) **Conductor:** Persona natural, titular de licencia de conducir vigente, que, de acuerdo a la legislación aplicable, está habilitado para conducir el vehículo destinado al servicio.
- g) **Contrato:** Contrato de otorgamiento de subsidio de la ley N° 20.378 para la prestación de servicios de transporte público de pasajeros mediante buses eléctricos entre las comunas de Til Til – Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, establecido por Resolución Exenta N°2657 del 2020 del ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- h) **Contrato de otorgamiento de subsidio de la ley N° 20.378 para la prestación de servicios de transporte público de pasajeros mediante buses eléctricos entre las comunas de Til Til – Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, establecido por Resolución Exenta N°2657 del 2020 del ministerio de Transportes y Telecomunicaciones:** Corresponde al contrato celebrado entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y el Operador seleccionado en el presente proceso de contratación, que regulará – en base a los Términos de Referencia, el Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, la normativa aplicable y la cotización recibida—la prestación de servicios de transporte público de pasajeros con buses eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago.
- i) **Contrato de suministro o provisión de flota:** Contrato cuyo objeto es la disponibilización - en favor del Operador de Transporte seleccionado en el presente proceso- de los buses eléctricos requeridos para la prestación de servicios de transporte público de pasajeros con buses eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago; y que otorga a dicho Operador , en el mismo documento y/o en documentos anexos o complementarios, facultades legales suficientes para destinar los vehículos a la operación de dichos los servicios.
- j) **Días:** Salvo que se exprese de otra forma, los plazos establecidos en este acto administrativo se entenderán de días corridos, esto es, considerando los días hábiles e inhábiles. En caso que un plazo de días venza un día inhábil, éste se entenderá prorrogado hasta el día hábil siguiente.
- k) **Día hábil:** Todos los días entre lunes y viernes (ambos inclusive), excepto festivos.
- l) **Día inhábil:** Todos los días sábados, domingos y festivos.
- m) **DTPR:** División de Transporte Público Regional de la Subsecretaría de Transportes.
- n) **Estacionalidad:** Se refiere a una variación periódica y predecible de las condiciones de operación que se plasman a través del programa de operación. En principio se definen al menos dos: Estival y Normal. Se podrán agregar otras estacionalidades según se determine por la Secretaría Regional respectiva a través del correspondiente acto administrativo.
- o) **Expedición:** Es el viaje de un bus desde el inicio de un trazado hasta el final del mismo, en sentido de ida o de regreso. Una expedición tiene un único sentido.

- p) Expedición Válida:** Es una expedición que cumple simultáneamente todas las condiciones establecidas en el numeral 2.2 del Resuelvo 2° de la Resolución Exenta N°1247 de 2015 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y sus modificaciones.
- q) Flota mínima:** Es la menor flota que un Operador de Transporte requiere para cumplir el programa de operación, para la Unidad de Negocio, según lo señalado en los presentes Términos de Referencia.
- r) Flota inscrita:** Es la cantidad de flota registrada por el Operador de Transporte en el Registro Nacional de Transporte Público de Pasajeros para la Unidad de Negocios correspondiente. Ésta debe conformarse como la sumatoria de la flota mínima y flota de reserva, para la Unidad de Negocio y un programa operacional específico, lo que estará sujeto a sanciones.
- s) Flota reserva:** Corresponde a un 10%¹ de la cantidad de flota mínima esta flota está orientada a cumplir con el plan de operaciones en situaciones donde la flota mínima deba someterse a mantenimiento o alguna eventualidad que deba sacarlo de operación por periodos de tiempo específicos.
- t) Frecuencia Exigida:** Número de expediciones requeridas para un servicio –sentido, en un periodo y tipo de día determinado, según el programa de operación vigente.
- u) Frecuencia Observada:** Número de expediciones realizadas válidas para un servicio-sentido, en un periodo y tipo de día determinado.
- v) Índice de Precios al Consumidor (IPC):** Es el índice determinado por el Instituto Nacional de Estadísticas o el organismo que lo reemplace, o el indicador que según la normativa lo reemplace.
- w) Inyección de un servicio:** Se refiere a expediciones que inician operación en un punto intermedio del trazado de un servicio (servicio principal) en horarios específicos.
- x) Kilómetros Comerciales:** Se entenderá como el producto de la longitud del trazado por la frecuencia exigida en el programa de operación vigente.
- y) Mes:** Cada uno de los 12 períodos de 28, 29, 30 o 31 días en que se encuentra dividido el año.
- z) Mes tipo:** Se refiere a un mes que contempla 21 días laborales, 4 sábados y 5 domingos, para efectos de cálculo de kilómetros comerciales del servicio o conjunto de servicios, que conforman la unidad.
- aa) Ministerio o M.T.T.:** Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- bb) Cotización Tipo A:** Cotización realizada con buses propios o de propiedad de un tercero, que no considera el compromiso de afectación de estos, en los términos del Anexo 10 del presente instrumento.
- cc) Cotización Tipo B:** Cotización realizada con buses de propiedad de un tercero –con el correspondiente compromiso de otorgamiento u otorgamiento de los títulos habilitantes necesarios para la operación de transporte- que considera el compromiso de afectación de dichos buses, en los términos del Anexo 10 del presente instrumento.
- dd) Operador de Transporte u Operador o Responsable del Servicio u Operador de Servicios:** Persona responsable para todos los efectos de prestar uno o varios servicios de transporte público dentro del área regulada.
- ee) Período:** Se refiere a la división de un día en 24 intervalos de duración igual a una hora cada uno. Siendo el período cero (0) entre las 00:00 – 00:59, el período uno (1) entre las 01:00 – 01:59, y así sucesivamente hasta el período veintitrés (23) entre las 23:00 – 23:59.
- ff) Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad:** Corresponde a un programa del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que pretende potenciar la incorporación de la Electromovilidad en la prestación de servicios de transporte público remunerado de pasajeros, por parte de los operadores de transporte en regiones del país, a través de la implementación de nuevos servicios eléctricos, planes piloto y convenios de colaboración interinstitucional.
- gg) Programa de Operación:** Es el conjunto de parámetros que definen las condiciones de operación específicas para todos los servicios de transporte público que conforman la Unidad de Negocio; que incluye frecuencias, trazados, entre otros.
- hh) Programa de Operación Base:** Corresponde al definido en Anexo N°1.
- ii) Puntos de Control:** Es el conjunto de localizaciones geográficas, definidas por resolución de la Secretaría Regional Ministerial, que se encuentran sobre el trazado de cada servicio - sentido. Estos puntos se utilizarán para controlar que los servicios se estén prestando en las condiciones que hayan sido establecidas por el Ministerio. Existirán tres tipos de puntos de control: de seguimiento, regularidad y puntualidad. Se clasificará cada punto de control en urbanos y rurales.

¹ El resultado de la flota de reserva, corresponderá al resultado de la aplicación del 10% siendo este resultado redondeado al entero superior.

- jj) Punto de Control de Seguimiento:** Se entenderá por punto de control de seguimiento al que se utiliza para definir que una expedición es válida y medir el indicador de frecuencia.
- kk) Punto de Control de Regularidad:** Se entenderá por punto de control de regularidad el utilizado para medir los intervalos de pasada entre vehículos consecutivos.
- ll) Punto de Control de Puntualidad:** Se entenderá por punto de control de puntualidad el utilizado para controlar el horario de pasada de un bus. Los puntos que controlen el atributo de puntualidad, no deben controlar el atributo de regularidad.
- mm) Regularidad:** Se entenderá en los términos definidos en el indicador del numeral 4.4.de la Sección Técnica.
- nn) Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros o RNSTP:** Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros, regulado por el Decreto Supremo N°212, de 1992, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, o el que lo reemplace.
- oo) Secretaría Regional:** Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana.
- pp) Servicios de transporte público de pasajeros mediante buses eléctricos entre las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad :** Corresponde al servicio producto de la invitación para prestar Servicios de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros con Buses Eléctricos entre las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, el cual considera, por un plazo determinado, el cumplimiento de ciertas parámetros técnicos y operacionales y otras exigencias, restricciones, diferenciaciones o regulaciones específicas, tales como tarifas, estructuras tarifarias, programación vial, regularidad, frecuencia, antigüedad, requerimientos tecnológicos o administrativos, entre otros, a los cuales cada uno de los servicios de transporte público con buses eléctricos, Operadores, y vehículos eléctricos que operen en este servicio deberán sujetarse.
- qq) Servicio o servicio de transporte:** Se refiere al transporte público remunerado de pasajeros realizado por un Operador de Transporte, con la respectiva flota contratada, por ciertas vías públicas que constituyen su trazado, con el objeto de desplazar a personas de un punto a otro dentro de la zona geográfica que compone el área de implementación de los Servicios de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad. Los servicios están compuestos por trazados en sentidos de ida y/o regreso. El servicio tendrá un nombre y/o número identificador.
- rr) Servicio Nocturno:** Corresponde a un servicio cuya operación se da única y exclusivamente en horario nocturno definido por la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones respectiva.
- ss) Servicio variante o variante:** Servicio cuyo trazado comparte similitud con el trazado de otro servicio considerado como principal, pero difiere de éste en ciertas zonas.
- tt) Sistema AVL:** AVL es el acrónimo de Automatic Vehicle Location, en español: Localización Automática de Vehículos. Corresponde al conjunto de equipos (hardware) y programas (software) que permiten conocer de manera remota y en tiempo real la ubicación geográfica de vehículos, usando para ello tecnologías de posicionamiento como GPS (Global Positioning System), DR (Dead Reckoning), Navegación Inercial, RFID (Radio Frequency Identification), entre otras, y también tecnologías de transmisión inalámbrica de datos como comunicación satelital, celular, por radio o de otro tipo.
- uu) Sistema de Coordenadas:** El sistema de coordenadas que utiliza el MTT para el cálculo de los indicadores, trabaja con coordenadas geográficas bajo datum de referencia WGS84 y la posición espacial, latitud y longitud están en un sistema decimal. Por lo tanto, toda la información de posición de los puntos de control sobre el trazado se encuentra referida a este sistema.
- vv) Subsecretaría:** Subsecretaría de Transportes.
- ww) Tarifa:** Es el precio que se cobra a los usuarios por hacer uso de los servicios de transporte público.
- xx) Términos de Referencia:** el presente instrumento, el que se encuentra conformado por una Sección Técnica, una Sección Administrativa y Anexos.
- yy) Tipo de día:** Para efectos de la operación, se consideran 3 tipos de día: laboral (lunes a viernes, ambos incluidos), sábado y domingo-festivos.
- zz) Tipo de demanda:** Es un parámetro que responde a las necesidades de movilidad del usuario por tipo de día y período, para efectos del control de la operación. Se consideran 3 tipos: alta, media y baja, según lo señalado en el programa de operación.

- aaa) Trazado:** Conjunto de vías públicas por las cuales transitan los buses de un servicio de transporte de acuerdo a lo señalado en el Programa de operación correspondiente. Podrá existir un trazado en sentido ida y otro de regreso.
- bbb) Unidad de Negocio:** Corresponde al conjunto de servicios de transporte público remunerado de pasajeros prestado por un Operador de Transporte.
- ccc) Usuario:** Persona que accede o busca acceder a los servicios de transporte público previo pago, cuando corresponde, de la tarifa correspondiente.
- ddd) Vacancia:** Situación que se produce en el caso que no sea posible suscribir el contrato de otorgamiento de subsidio para la prestación de servicios de transporte público de pasajeros con buses eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, con alguna Unidad de Negocio que haya sido asignada para tales efectos; o cualquier situación que no permita la prestación del servicio y que no se encuentre expresamente contemplada.
- eee) Vehículos eléctricos de alto estándar:** Se entiende aquellos vehículos, de propulsión eléctrica, además de contar con entrada baja ("low entry"), aire acondicionado, asientos acolchados, vidrios fijos, cargadores USB y Wifi a bordo. Los detalles que deberán cumplir los vehículos para ser considerados de alto estándar son los definidos en el Anexo N°5.

2.2 Atribuciones, Derechos y Obligaciones de las Partes

2.2.1 Atribuciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Sin perjuicio de las demás atribuciones que el ordenamiento jurídico confiere al Ministerio y a lo contemplado en el presente documento, corresponde al Ministerio:

- 1) Regular, en el marco de las competencias que le asisten, los servicios de transporte público de pasajeros contratados;
- 2) Definir el estándar de calidad para la prestación de los servicios;
- 3) Supervigilar al Operador de Transporte contratado, así como el desarrollo de labores orientadas a asegurar la correcta ejecución de los servicios, sin perjuicio de las facultades de fiscalización que correspondan a otras entidades competentes.
- 4) Coordinar a los diferentes actores del sistema.
- 5) Verificar el cumplimiento de las condiciones de operación y utilización de vías en el área de implementación de los Servicios de Buses Eléctricos prestados entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, conforme a los estándares establecidos.
- 6) Exigir al Operador de Transporte la generación, captura, y entrega de la información necesaria para verificar la correcta ejecución de los servicios prestados en el área de implementación de los Servicios de Buses Eléctricos entre las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad y del eficiente funcionamiento del sistema, en general, en los formatos que el Ministerio establezca al efecto que permitan evaluar el funcionamiento y el cumplimiento de los mismos.
- 7) Exigir al Operador de los Servicios de Transporte el acceso de personal de fiscalización y/o a quien el Ministerio designe, a los buses e instalaciones que aquel emplee para el desarrollo de los Servicios de Buses Eléctricos entre las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, con el fin de verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en éste, así como el cumplimiento de la normativa vigente. El acceso se acotará a la ejecución o desarrollo de los protocolos de fiscalización y supervigilancia que corresponda según el caso.
- 8) Impartir al Operador las instrucciones necesarias para resguardar el servicio frente a incumplimientos de otros Operadores, y las necesarias para otorgar una mejor continua en los servicios y experiencia de viajes de los usuarios.
- 9) Proyectar, diseñar y planificar el mejoramiento continuo de los servicios, de manera de incorporar los ajustes que correspondan, dentro del marco contractual y normativo aplicable.
- 10) Facilitar las condiciones para que el Operador de Transporte pueda realizar propuestas de mejoramiento de los servicios, efectuar los análisis necesarios y pronunciarse sobre las aprobaciones que corresponda en conformidad al marco contractual y a la normativa aplicable.
- 11) Coordinar y gestionar con otros organismos de la Administración del Estado, en el marco de sus atribuciones, las medidas que estime necesarias para velar por la mejor

prestación de los servicios y la satisfacción de las necesidades de transporte de los usuarios.

- 12) Acordar o exigir, según corresponda, con el Operador de los Servicios de Transporte, modificaciones al Programa de Operación, a las condiciones de operación, y a la utilización de vías en el área de implementación de los Servicios de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.
- 13) Fiscalizar que el Operador cumpla con sus obligaciones y posteriormente instruir los procesos sancionatorios y aplicar las sanciones que correspondan, de acuerdo al marco contractual aplicable.
- 14) El Ministerio, además ejercerá las siguientes funciones a través de la Contraparte Técnica conformada por servidores de la División de Transporte Público Regional o quien corresponda:
 - a) Realizar labores de apoyo del control y seguimiento del cumplimiento de las obligaciones previstas en el Contrato. Los Servicios de Buses Eléctricos en las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.
 - b) Informar periódicamente al Operador del grado y nivel de cumplimiento de los requisitos, índices, e indicadores previstos para la prestación de los Servicios de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.
 - c) Poner a disposición del Operador la información que obre en poder del Ministerio, y que aquel pueda razonablemente requerir para la mejor ejecución del servicio de transporte público y para velar por la calidad de los servicios prestados, siempre que dicha información sea susceptible de entregar de conformidad a la normativa vigente.
 - d) Cualquiera otra establecida en el Contrato.

2.2.2 Obligaciones y Derechos del Operador de Transporte

2.2.2.1 Obligaciones

Sin perjuicio de las obligaciones legales y normativas a las que debe sujetarse, y demás previstas en el contrato de otorgamiento de subsidio, el Operador tendrá las siguientes obligaciones:

- 1) Prestar el servicio de transporte público a lo menos con los estándares de calidad, permanencia, continuidad y seguridad establecidos en la presente regulación.
- 2) Velar por la calidad y continuidad de los servicios dentro del área de implementación de los Servicios de transporte público remunerado de pasajeros prestados mediante buses eléctricos entre las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad y por su correcta, íntegra y oportuna ejecución.
- 3) Cumplir con las normas legales, reglamentarias y contractuales que regulan la prestación de los servicios de transporte, en especial, aquellas que regulan las condiciones de seguridad de la conducción y la atención de los pasajeros.
- 4) Cumplir a cabalidad con todos los aspectos comprometidos en el presente proceso..
- 5) Efectuar la programación y ejecutar la operación de los servicios en la forma prevista en esta regulación, con el fin de entregar una cobertura adecuada y prevenir el hacinamiento o congestión en los buses, todo lo anterior en los términos y condiciones previstos en el Anexo denominado Programa de Operación.
- 6) Adoptar las medidas necesarias para mejorar y/o restablecer la calidad de los servicios, cuando no se alcancen los niveles previstos en esta regulación.
- 7) Efectuar el control de la operación de los servicios.
- 8) Convenir con el Ministerio el establecimiento y desarrollo de planes o protocolos de acción destinados a velar por el cumplimiento de los indicadores de calidad y apoyo a las actividades del Operador.
- 9) Cumplir y respetar las instrucciones y procedimientos que, de acuerdo a la normativa vigente, dicte el Ministerio directamente o a través de la Contraparte Técnica.
- 10) Disponer en forma permanente de la flota que corresponda de conformidad al Contrato y asumir por su cuenta y riesgo – si es que corresponde contractualmente- su financiamiento, mantención y carga.
- 11) Velar porque la flota cumpla a cabalidad con los requisitos establecidos en el Anexo denominado Programa de Operación y mantener los vehículos en buenas condiciones de funcionamiento, seguridad y limpieza.

- 12) Disponer y mantener en buenas condiciones de funcionamiento los terminales, recintos ajenos a la vía pública y centros de carga, según corresponda, necesarios para garantizar una apropiada gestión de los servicios de transporte.
- 13) Disponer y mantener en buenas condiciones de funcionamiento todo el equipamiento, tanto a bordo de los buses como en terminales, recintos ajenos a la vía pública y centros de carga, necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas AVL.
- 14) Proporcionar al Ministerio, toda la información requerida directamente o a través de la Contraparte Técnica, referida a la ejecución del contrato que se suscriba y que resulte relevante para su correcta y oportuna ejecución; en los plazos y formas que se indique en cada caso.
- 15) Otorgar libre acceso a los funcionarios del Ministerio, a todos los antecedentes que sean necesarios para su labor de fiscalización y control del cumplimiento de las obligaciones emanadas del Contrato.
- 16) Implementar sistemas de monitoreo de servicio que permitan una constante evaluación de su propio desempeño, recopilar y sistematizar la información que obtengan en la operación diaria de sus servicios, que permita proyectar, diseñar y planificar el mejoramiento continuo de los servicios, y presentar propuestas de mejoras al Ministerio.
- 17) El operador deberá reportar al Ministerio a través de informes mensuales el estado y rendimiento de las baterías, gestión de carga aplicada, junto con las variables que pudiesen condicionar, afectar la carga eléctrica de los vehículos u otros que el Ministerio determine.
- 18) Respecto de los subcontratistas que pudieren haber, dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 183 A y siguientes del Código del Trabajo, que regula el Trabajo en Régimen de Subcontratación.
- 19) Mantener un sistema AVL operativo, de forma continua en la flota del servicio, según las condiciones establecidas en este instrumento.
- 20) Velar por la entrega de información, fuera de línea, con los datos de localización (Tracking e Indicadores) de los vehículos, de manera mensual, al sitio que el Ministerio determine en fecha, formato, y en el plazo determinado, por la Resolución Exenta N°1247 del año 2015 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y sus modificaciones.
- 21) Transmitir en línea los datos de localización de vehículos a un servidor del Ministerio, o donde este determine.
- 22) Contar con el personal capacitado en lo relativo a la operación del sistema de control de cumplimiento.
- 23) En general, cumplir con toda la legislación y normativa aplicable, así como las instrucciones o comunicaciones enviadas por el Ministerio de conformidad con el Contrato, los presentes Términos de Referencia y demás normativa actualmente vigente o que se dicte en el futuro.
- 24) Velar en forma permanente por la existencia de contrato de trabajo para el personal necesario para cumplir las obligaciones que asume en virtud del Contrato; sin perjuicio de su obligación dispuesta en el numeral 3.4.3. de la Sección Técnica. El contrato de trabajo aquí señalado deberá dar cumplimiento al artículo 8^{vo} transitorio de la Ley N° 20.378.
- 25) Informar al Ministerio de cualquier fallo o resolución emanadas de entidades competentes, que dé cuenta de la aplicación de cualquier sanción, multa o medida asociada a una Unidad de Negocio y que se refiera a incumplimientos a la normativa laboral o previsional que involucren al personal necesario para cumplir las obligaciones asumidas en virtud del Contrato que se suscriba con el operador seleccionado. Esta información deberá ser entregada al Ministerio en un plazo máximo de 30 días, contados desde que la medida, sanción o multa se encuentre ejecutoriada. De igual forma, deberá acreditarse por escrito ante el Ministerio el cumplimiento efectivo de cualquier medida, sanción o multa aplicada por alguna instancia competente, respecto de incumplimientos a obligaciones laborales o previsionales, en el plazo de 30 días después de que se informó al Ministerio la existencia de la misma.

2.2.2.2 Derechos

La regulación dispuesta en el presente documento considera el otorgamiento de los siguientes derechos al Operador de Servicios de Transporte:

- 1) La explotación económica de la actividad del transporte de pasajeros prestado con buses dentro del Área de implementación del Contrato, de acuerdo a las condiciones establecidas en los presentes Términos de Referencia y sus anexos.

- 2) Percibir el subsidio que se regule en el Contrato que se suscribirá con el operador seleccionado.
- 3) Realizar propuestas para optimizar la operación global, tanto en lo concerniente a los servicios y operación propia, como aquellas que digan relación con la operación del Sistema.
- 4) Mantener continua comunicación con el Ministerio.
- 5) Ejercer los demás derechos que le confiere la normativa vigente y el contrato de otorgamiento de subsidio.

2.3 Propiedad de los Datos

El Operador de Transporte deberá mantener y garantizar el funcionamiento de todo sistema que recopila datos en línea sobre los servicios, los terminales, los buses, y cualquier otro aspecto de la operación. Deberá enviar, transmitir, y/o poner a disposición la totalidad de esta información con el fin de que la autoridad tenga acceso bajo los estándares y definiciones que ésta determine y para los fines que estime conveniente.

El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones será el dueño exclusivo de toda la información generada y/o recolectada por el sistema de transporte en su totalidad, incluyendo los buses, los terminales, los servicios, el sistema de control, el sistema de cobro electrónico si es que existiere, y los sistemas tecnológicos complementarios si es que existieren. Lo anterior es sin perjuicio de los derechos y autorizaciones que, de conformidad a la regulación, eventualmente pudieren corresponder al Operador de Transporte, a las compañías de tecnología, y a los usuarios del sistema.

2.4 Área Geográfica de los Servicios a Concursar

Los servicios a prestar, materia de la presente invitación, consideraran el área comprendida entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago. Dicha área geográfica será aquella por la cual los servicios a podrán operar bajo el Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad y definidos según el Anexo N° 1.

2.5 Marco Normativo Aplicable

Al Operador de Transporte le son aplicables las normas actualmente vigentes y las que se dicten en el futuro en relación con la operación de los servicios de transporte público remunerado de pasajeros y de utilización de vías; así como aquellas referidas al cumplimiento de normas técnicas y de emisión de contaminantes.

Particularmente, el Operador de Transporte que resulte seleccionado deberá cumplir en todo momento con las especificaciones técnicas y administrativas contenidas en estos Términos de Referencia; así como en la normativa que se dicte en el futuro.

3 OPERACIÓN DE SERVICIOS

3.1 Programa de Operación

El Programa de Operación podrá ser modificado según lo expuesto en el numeral 3.2. Cada modificación que se realice al Programa de Operación, en conformidad a lo establecido en los numerales 3.2.1 y 3.2.2 de la Sección Técnica, podrá ser dispuesta a través de resolución de la Secretaría Regional, siempre y cuando no existan cambios en los recursos asignados al Operador de Transporte, y deberá ser notificada a cada Operador de Transporte y deberá ser notificada a los Operadores de Transporte que prestan servicios dentro del Área Regulada y publicada en la página web de la Subsecretaría de Transportes y la DTPR. En dichas resoluciones se establecerá la fecha a partir de la cual el nuevo Programa de Operación entrará en vigencia. En caso de que las modificaciones al programa de operación involucren cambios en los recursos asignados al Operador de Transporte, las modificaciones al Programa de Operación serán realizadas a través de un acto administrativo del Ministerio, previo informe de la Secretaría Regional.

En el caso de presentarse incumplimientos de cualquiera de las exigencias establecidas en el Programa de Operación o sus modificaciones, se procederá a aplicar las sanciones correspondientes.

Existe un Manual que establece las condiciones técnicas respecto al establecimiento y modificaciones de los programas de operación, el que fue aprobado a través de Resolución Exenta N°1413 del año 2018, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que se encuentra publicado en el sitio web de la Contraparte Técnica (www.dtp.cl).

3.2 Modificación del Programa de Operación

El conjunto de parámetros establecidos en el Programa de Operación, podrán modificarse, considerando variables propias del dinamismo de los sistemas de transporte. Dichas modificaciones deberán orientarse a la eficiencia del servicio y necesidades de la comunidad. En razón de lo anterior las modificaciones a los Programas de Operación que pudieren producirse, podrán tener, entre otros, los siguientes objetivos: incrementar los niveles de servicio al usuario, maximizar la eficiencia de la flota y mejorar las frecuencias.

Las modificaciones referidas, sea una o varias no podrán implicar el aumento en más de un 40% de los kilómetros comerciales del Programa de Operación base.

Para el caso de modificaciones transitorias se estará al punto 3.2.5 no se considerará el porcentaje antes señalado. Las modificaciones transitorias descritas en el punto 3.2.5 no implicarán un aumento o disminución en el monto de subsidio.

Las modificaciones al programa de operación podrán implicar aumentos o disminuciones en los montos de subsidio, según lo contemplado en el numeral 3.2.4. Lo anterior sólo aplicará en la estacionalidad normal.

3.2.1 Modificación del Programa de Operación por Parte de La Secretaría Regional.

La Secretaría Regional podrá modificar cualquiera de los aspectos del Programa de Operación correspondiente, en la medida que se requiera una mejora en el ordenamiento o calidad de los servicios de transporte público de pasajeros.

La Secretaría Regional podrá solicitar al operador variaciones en los kilómetros comerciales de su programa operacional, en adelante PO, siempre y cuando estas solicitudes no impliquen que los kilómetros comerciales del PO modificado, sean menores al 90% de los kilómetros comerciales del PO base a la fecha de inicio de la operación del Servicio de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad; salvo en aquellos casos en que sea producto de la cancelación de uno o más servicios, según lo establecido en el Punto 5.

En caso de contemplar una variación del monto de subsidio de acuerdo a lo definido en el punto 3.2.4 de la Sección Técnica, se requerirá un acto administrativo del Ministerio para llevar a cabo dicha modificación.

Las modificaciones deberán estar respaldadas por un informe técnico de la Secretaría Regional que las justifique. Tal modificación, puede o no involucrar variación de flota, en relación con lo que a continuación se señala:

a) Modificación que no involucra variación de flota

En caso que una modificación propuesta por parte de la Secretaría Regional y en conformidad a lo dispuesto en el punto 3.2.3 de esta sección, ésta no requiera una variación de flota, la División de Transporte Público Regional procederá a calcular si dicha modificación conlleva o no una variación del monto del subsidio por aumento o disminución de kilómetros comerciales. En caso de que esto ocurra, la modificación deberá ser aprobada por parte del Ministerio.

Las modificaciones al Programa de Operación completamente aprobadas, serán comunicadas por la Secretaría Regional al operador, con una anticipación de al menos 10 días previos a su entrada en vigencia, o en un plazo menor, previo consentimiento escrito del Operador de Transporte.

b) Modificación que involucra variación de flota

Para las modificaciones al Programa de Operación que involucren variación de flota de acuerdo a lo definido en el punto 3.2.3, de esta sección, la División de Transporte Público Regional procederá a calcular si dicha modificación en la flota implicará una variación del monto de subsidio. Adicionalmente, la mencionada División calculará si dicha modificación conlleva o no una variación del monto del subsidio por aumento o disminución de kilómetros comerciales. Lo anterior, requerirá la aprobación previa del Ministerio. De ser aprobadas, éstas serán comunicadas por la Secretaría Regional al operador, con una anticipación de al menos 90 días previos a su entrada en vigencia, o en un plazo menor, previo consentimiento escrito del Operador de Transporte.

3.2.2 Modificación del Programa de Operación Solicitado por El Operador

El Operador podrá solicitar a la Secretaría Regional cada tres meses, y dentro de los primeros diez días del mes en que se cumpla tal término, la modificación del Programa de Operación de él o los servicios que presta, enviando su propuesta de modificación a la Secretaría Regional. Para ello deberá utilizar los formatos de anexos e informes que determinará la Subsecretaría. Las solicitudes no podrán implicar que los kilómetros comerciales del PO modificado sean menores al 70% de los kilómetros comerciales del PO base a la fecha de inicio del Servicio de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.

La propuesta de modificación será publicada en la página web de la Subsecretaría de Transportes y de la DTPR, aquella que la Secretaría Regional determine, dentro de los diez (10) días hábiles de recibidas las mismas, con el objeto de que esta pueda ser conocida por los operadores que presten servicios dentro del Área Regulada.

Una vez recibida la propuesta, la Secretaría Regional, dentro de un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días, aprobará total o parcialmente la modificación solicitada, o la rechazará en todas sus partes.

En caso de un rechazo total o parcial, el Operador solicitante tendrá un plazo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la fecha en que reciba la comunicación de tal hecho, para presentar objeciones. La Secretaría Regional, tendrá un plazo máximo de diez (10) días hábiles para revisarlas, pudiendo acogerlas en su totalidad, parcialmente o rechazarlas, sin que surja para el operador la posibilidad de efectuar nuevas objeciones respecto a tal decisión.

a) Modificación que no involucra variación de flota

En caso que una modificación sea aprobada por parte de la Secretaría Regional y en conformidad a lo dispuesto en el punto 3.2.3 de esta sección, ésta no requiera una variación de flota, la División de Transporte Público Regional procederá a calcular si dicha modificación conlleva o una variación del monto del subsidio por aumento o disminución de kilómetros comerciales. En caso de que esto ocurra, la modificación deberá ser aprobada por parte del Ministerio.

Las modificaciones al Programa de Operación completamente aprobadas, serán comunicadas por la Secretaría Regional al operador, con una anticipación de al menos 10 días previos a su entrada en vigencia, o en un plazo menor, previo consentimiento escrito del Operador de Transporte.

b) Modificación que involucra variación de flota

En caso de que la modificación sea aceptada por parte de la Secretaría Regional, y esta requiere una variación de flota, en conformidad a lo dispuesto en el punto 3.2.3, la División de Transporte Público Regional procederá a calcular si dicha modificación en la flota implicará una variación del monto de subsidio. Adicionalmente la mencionada División calculará si dicha modificación conlleva o no una variación del monto del subsidio por aumento o disminución de kilómetros comerciales. Lo anterior, requerirá la aprobación previa del Ministerio. De ser aprobadas estas serán comunicadas por la Secretaría Regional al operador, con una anticipación de al menos 90 días previos a su entrada en vigencia, o en un plazo menor, previo consentimiento escrito del Operador de Transporte.

3.2.3 Cálculo de Variación de Flota

La variación de flota deberá considerar parámetros propios de la operación de los servicios involucrados, como velocidad, trazados, entre otros. Los procedimientos asociados a este apartado, así como sus modificaciones, se encuentran plasmados en un manual, que fue aprobado por Resolución Exenta N° 335 de 2017, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; y por tanto todas las modificaciones de flota deberán ajustarse a las reglas establecidas en dicho Manual.

Una vez calculada la variación de flota ΔB del conjunto de servicios de la Unidad de Negocio y en caso que ésta sea mayor que cero, deberá cumplirse lo dispuesto en el numeral 3.2.4.

3.2.4 Ajuste de Subsidio por Modificación al Programa de Operación

3.2.4.1 Definiciones

- P_K Precio por kilómetro comercial recorrido establecido para la regulación, con un valor de \$177,2. Se actualizará anualmente de acuerdo al polinomio de tarifas, transcurrido 1 año de vigencia desde la entrada en vigencia del Contrato.
- K_{t+1} Kilómetros comerciales totales de un mes tipo del programa propuesto **t+1**.
- K_t Kilómetros comerciales totales de un mes tipo del programa actual **t**.
- K_0 Kilómetros comerciales totales de un mes tipo del programa al inicio del Programa.
- ΔK_{t+1} Variación de kilómetros por cambio de programa de operación, entre el propuesto (**t+1**) y el actual (**t**).
- ΔK_t Variación de kilómetros por cambio de programa de operación, entre el actual (**t**) y el anterior (**t-1**).
- P_B Precio por bus². Se calculará considerando el menor valor de cuatro cotizaciones del tipo de bus que se incorporará, al momento de una modificación que involucre una variación al alza de la flota total. Dicha cotización debe incorporar los costos de añadir la cantidad de cargadores necesarios, si es que corresponde ΔB Variación de flota por cambio de programa de operación, si corresponde.
- ΔS_K Variación del subsidio por el concepto de variación de kilómetros comerciales.
- ΔS_B Variación de subsidio por concepto de variación de flota.
- $Subsidio_M$ Es el subsidio total mensual definido por el contrato de otorgamiento de subsidio del operador de transporte, reajustado de acuerdo a lo definido en el presente acto administrativo. Se calculará como la suma de los subsidios asociados a la cuota fija y cuota variable, siendo esta última, la única componente que será sometida a descuentos por indicadores operacionales.

$$Subsidio_M = Cuota subsidio_{fijo} + (Cuota subsidio_{variable} \times Factor de Pago_M)$$

$Cuota subsidio_{fijo}$ Es el componente del subsidio mensual destinado a financiamiento de la flota. No está sometido a descuentos por efectos del factor de pago mensual, salvo en aquellos casos en que se apliquen ajustes o descuentos en conformidad a lo dispuesto en los puntos 5, 7.2.1 y 8 de esta Sección.

$Cuota subsidio_{variable}$ Es el componente del subsidio mensual destinado a la operación. Está sometido a descuentos por efectos del factor de pago mensual.

3.2.4.2 Mecanismo de ajuste de subsidio por aumento o disminución de kilómetros comerciales

Para la compensación por variación de kilómetros comerciales se establecerá un rango de holgura sin variación del monto de subsidio, el que se define entre $-\delta\%$ y $\delta\%$, y que depende de la cantidad de kilómetros comerciales de un mes tipo del programa de operación base, tal y como muestra la siguiente tabla:

² El monto de la cuota se pagará por un máximo de 48 cuotas o hasta el término del contrato, lo que ocurra primero.

Kilómetros comerciales de un mes tipo (programa de operación base)	δ
Entre 0 y 99.999	5%
Entre 100.000 y 299.999	4%
Entre 300.000 y 999.999	3%
Más de 999.999	2%

De esta forma, el valor de δ será definido para la unidad de negocios en su respectivo proceso, dependiendo directamente de los kilómetros comerciales definidos en su Plan de Operaciones y su correlación a los umbrales definidos en el presente numeral.

Al superarse este umbral, se definirá un rango de compensación, según la formulación siguiente:

La diferencia de kilómetros comerciales del programa de operación actual (ΔK_t) será:

$$\Delta K_t = \frac{(K_t - K_0)}{K_0} \times 100$$

donde:

K_t : Corresponde a la cantidad de kilómetros comerciales de un mes tipo del programa de operación actual.

K_0 : Es la cantidad de kilómetros comerciales de un mes tipo del programa de operación base.

Si $\Delta K_t \geq 0$ entonces, ΔK_t debe ser redondeado al múltiplo de δ (según corresponda) inmediatamente inferior.

Si $\Delta K_t < 0$ entonces, ΔK_t debe ser redondeado al múltiplo de δ (según corresponda) inmediatamente superior.

La diferencia de kilómetros comerciales del programa de operación propuesto (ΔK_{t+1}) será:

$$\Delta K_{t+1} = \frac{(K_{t+1} - K_0)}{K_0} \times 100$$

donde:

K_{t+1} : Corresponde a la cantidad de kilómetros comerciales de un mes tipo del programa de operación propuesto.

Si $\Delta K_{t+1} \geq 0$ entonces, ΔK_{t+1} debe ser redondeado al múltiplo de δ (según corresponda) inmediatamente inferior.

Si $\Delta K_{t+1} < 0$ entonces, ΔK_{t+1} debe ser redondeado al múltiplo de δ (según corresponda) inmediatamente superior.

Para evaluar si existe una variación de kilómetros sujeta a modificación del monto de subsidio, se calcula la diferencia (ΔK), entre la variación de kilómetros del programa de operación propuesto (ΔK_{t+1}) y la variación de kilómetros del programa de operación actual (ΔK_t):

$$\Delta K = \Delta K_{t+1} - \Delta K_t$$

Si $\Delta K = 0$ entonces,

$$\Delta S_K = 0$$

Si $\Delta K \neq 0$ entonces,

$$\Delta S_K = \frac{\Delta K}{100} \times K_0 \times Pk$$

3.2.4.3 Mecanismo de ajuste de subsidio por variación del número de buses

Las variaciones de flota se ajustarán en el monto del subsidio bajo la siguiente formulación:

$$\Delta S_B = \Delta B \times P_B$$

3.2.4.4 Ajuste total por modificaciones operacionales

El monto de subsidio modificado ($Subsidio_{M+1}$), será igual al monto de subsidio del programa de operación actual ($Subsidio_M$) más los ajustes por kilómetros (ΔS_K) y flota

(ΔS_B) asociados a las componentes de Cuota Subsidio Variable y Cuota Subsidio Fijo respectivamente, es decir:

$$Cuota\ subsidio_{variable+1} = Cuota\ subsidio_{variable} + \Delta S_K$$

$$Cuota\ subsidio_{fijo+1} = Cuota\ subsidio_{fijo} + \Delta S_B$$

$$Subsidio_{M+1} = Cuota\ subsidio_{fijo+1} + (Cuota\ subsidio_{variable+1} \times Factor\ de\ Pago_M)$$

3.2.5 Modificación Transitoria al Programa de Operación

a) Por causa sobreviniente

La Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones correspondiente, podrá modificar fundadamente y por un período determinado los Programas de Operación, cuando el servicio de transporte lo requiera en razón de eventos de extraordinaria o especial ocurrencia, que se produzcan por causas excepcionales, extraordinarias o coyunturales, y que pudieren afectar la movilidad de los usuarios del servicio de transporte. En caso de modificaciones mayores a seis meses se deberá utilizar lo indicado en el numeral 3.2.1.

b) Por situación de emergencia

Ante la inminente o real ocurrencia de una situación excepcional, y a solicitud de la Delegación Presidencial respectiva o conforme a la Ley N° 18.415, Orgánica Constitucional de los Estados de Excepción; de emergencia y/o desastre a nivel comunal, provincial o regional, y mientras perdure la misma y su mitigación, en conformidad a lo dispuesto en el Decreto N°156, de 2002, del Ministerio del Interior; se podrán modificar temporalmente la operación del servicio de transporte público de pasajeros, en cuanto a su trazado, frecuencia u otros que fueren necesarias.

En cuanto a la modificación de las condiciones de operación de los servicios se estará a lo que disponga la Secretaría Regional Ministerial, o las autoridades competentes, según el caso.

En los casos de emergencia señalados en los párrafos anteriores en cuanto a la obligación de entregar información se estará supeditado a lo que señale la Secretaría Regional, la que incluso fundadamente podrá suspender tal obligación.

El Operador de los Servicios deberá disponibilizar para su uso el (o los) vehículo(s) materia de esta regulación, según lo que informe la Secretaría Regional, por medio telefónico o escrito, lo que no implicará un aumento o disminución del subsidio.

3.3 Establecimiento de nuevas Estacionalidades

Para aquellos períodos de tiempo en que las condiciones de operación requieran una mejora en el ordenamiento o calidad de los servicios de transporte público de pasajeros, y no puedan satisfacerse a través de una modificación del programa y estacionalidad vigente, la Secretaría Regional podrá crear una nueva estacionalidad.

La solicitud podrá también ser realizada por el Operador de Transporte. El Operador deberá realizar la solicitud formal con a lo menos 30 días de anticipación al eventual inicio de la estacionalidad propuesta, lo que deberá ser aprobado o rechazado por la Secretaría Regional Ministerial.

Nuevas estacionalidades que defina la Secretaría Regional por resolución no implicarán un aumento o disminución en el monto de subsidio. Además, no presentarán las restricciones de kilómetros comerciales expuestos en los numerales anteriores, para el caso de disminución de kilómetros comerciales, y no podrán tener una extensión superior a un (1) mes.

3.4 Personal de Conducción

3.4.1 Presentación y Comportamiento

3.4.1.1 Presentación personal

En tanto los conductores se encuentren prestando los servicios objeto del Contrato- en cualquiera de los tipos de cotización posibles en el proceso- deberán encontrarse debidamente uniformados, con una vestimenta personal arreglada, ordenada y limpia.

Se prohíbe en la apariencia personal el uso de accesorios o imágenes, que no digan relación con el servicio, en especial con aquellas que lo identifiquen con determinados grupos, políticos o sociales, y que pongan en peligro tanto a su persona como a los pasajeros.

3.4.1.2 Uniforme

Mientras se encuentren en servicio, los conductores deberán ocupar sus uniformes completos, incluyendo las tarjetas de identificación, las cuales serán entregadas, al igual que el uniforme, por el Operador de Transporte.

El Operador de Transporte deberá entregar a lo menos dos (2) uniformes completos al año a los conductores, los cuales deberán ser de costo asumido íntegramente por el Operador de Transporte.

La composición y características del uniforme y la tarjeta de identificación serán determinados por resolución de la Secretaría Regional Ministerial correspondiente.

No se permitirá publicidad en el uniforme, que se refiera a bebidas alcohólicas o propaganda política o permitan la identificación con un grupo particular, como equipos deportivos, u otros. En su caso, dicha publicidad deberá ser idéntica para todos los conductores del servicio y requerirá siempre la autorización de la Subsecretaría de Transportes.

3.4.1.3 Identificación

El Operador de Servicio deberá establecer un número identificatorio distinto para cada uno de los conductores, que deberá estar junto a su nombre completo. Se deberá contemplar, al menos, una credencial conforme a las siguientes especificaciones.

Los conductores deberán portar en un lugar visible para los pasajeros, una credencial, la que, para todos los efectos, será parte del uniforme. La credencial será de 9 cm de ancho por 6 cm de largo, con fondo blanco y letras color negro, y debe contener el nombre, fotografía digital a color del conductor, como asimismo el nombre del Operador de Transporte. El tamaño de las letras de la credencial debe permitir ser leída por los usuarios del servicio al pagar el pasaje.

Esta credencial deberá utilizarse en todo momento de prestación del servicio de transportes dentro de un porta credencial con clip, plegado al uniforme en su lugar visible para los usuarios.

3.4.1.4 Estándar mínimo de comportamiento

Los conductores deberán cumplir las siguientes reglas mínimas de comportamiento mientras se encuentren prestando el servicio:

- 1) **Lenguaje y trato:** Los conductores deberán tener un trato cortés y respetuoso con los usuarios y los entes fiscalizadores, debiendo en todo momento controlar emociones agresivas u hostiles. Esto envuelve el utilizar un lenguaje, libre de garabatos, vulgaridades u obscenidades.
- 2) **Alimentos:** Los conductores no pueden consumir alimentos sólidos, mientras se encuentren conduciendo.
- 3) **Horarios, rutas y paradas:** Los conductores deben cumplir con los horarios y rutas que se establecen en el presente proceso licitatorio. No se encuentran permitidas las desviaciones que este instrumento no autorice.

- 4) **Seguridad:** Los conductores deben conducir a la defensiva, cumpliendo la normativa de tránsito que los regula, en especial la que se refiere a la velocidad y viraje, recordando en todo momento que son responsables de la seguridad de los usuarios que transportan.
- 5) **Equipos de control y seguimiento:** Los conductores no deberán manipular los equipos tecnológicos de control y seguimiento.

3.4.2 Seguros del Personal de Conducción

El Operador del Servicio estará obligado a contratar a su costo y mantener vigente, durante todo el período que rija el Contrato, un seguro cuyo objeto será asegurar en la actividad de transporte público remunerado de pasajeros a cada conductor -constituyendo al mismo asegurado como beneficiario- de los riesgos y conforme a los montos mínimos que se exponen a continuación:

COBERTURA		PORCENTAJE DEL MONTO	MONTO	
1	MUERTE ACCIDENTAL	100%	500 U.F.	
2	DESMEMBRAMIENTO	a) Pérdida total de los dos ojos, o de ambos miembros superiores (brazos), o de las dos manos, o de ambos miembros inferiores (piernas), o de los dos pies, o de un miembro inferior (pierna) y de una mano o un brazo	100%	350 U.F.
		b) Pérdida de uno de los miembros superiores (brazos o uno de los miembros inferiores (pierna), o de una mano o por la sordera completa de ambos oídos, por la ceguera total de un ojo en caso de que el asegurado ya hubiera tenido ceguera total del otro antes de contratar este seguro.	50%	500 U.F.
		c) Pérdida de un pie.	40%	500 U.F.
		d) Ceguera total de un ojo.	35%	500 U.F.
		e) Sordera completa de un oído en caso de que el asegurado ya hubiera tenido sordera completa de otro, antes de contratar este seguro.	25%	500 U.F.
		f) Pérdida de un pulgar.	20%	500 U.F.
		g) Pérdida total del índice derecho e izquierdo.	15%	500 U.F.
		h) Por la sordera completa de un oído;	13%	500 U.F.
		i) Pérdida total de cualquiera de los demás dedos de la mano;	5%	500 U.F.
		j) Pérdida total de un dedo del pie	3%	500 U.F.
3	INCAPACIDAD TOTAL Y PERMANENTE 2/3 POR ACCIDENTE	100%	350 U.F.	
4	RENTA ANUAL DE ESCOLARIDAD POR FALLECIMIENTO O POR INCAPACIDAD TOTAL Y PERMANENTE DE 2/3 O DE UN 80%, POR ACCIDENTE	100%	60 U.F.	
5	REEMBOLSO DE GASTOS MÉDICOS POR ACCIDENTE	100%	Hasta 50 U.F.	

6	REEMBOLSO DE GASTOS MÉDICOS POR HOSPITALIZACION POR ACCIDENTE	100%	Hasta 45 U.F.
7	BENEFICIO DE CIRUGIA POR ACCIDENTE	100%	Hasta 30 U.F.
8	FRACTURA ACCIDENTAL DE HUESOS	100%	Hasta 20 U.F.

La póliza deberá tener una vigencia de dos años, renovable automáticamente por períodos anuales, lo que deberá ser acreditado por el Operador del Servicio. El Operador del Servicio deberá asegurarse que en esta póliza se exprese que respecto al pago de la prima se contemple que tal obligación corresponde al afianzado; y en consecuencia la falta de pago de la misma, no será oponible ni afectará en modo alguno los derechos del Asegurado frente al Asegurador, y que por consiguiente el no pago de la prima por parte del Tomador o Afianzado no afecta la validez y eficacia de la póliza emitida.

El Operador del Servicio cumplirá la obligación a que se refiere el párrafo anterior, entregando al Ministerio un certificado del Asegurador en que conste el formato del seguro contratado y de sus pólizas, al momento de suscribir el Contrato.

3.4.3 Obligaciones Laborales y Previsionales

En todos los casos asociados al presente Servicio de Buses Eléctricos entre las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad el Operador de Transporte tendrá la responsabilidad total y exclusiva sobre el cumplimiento de la legislación laboral y de seguridad social, de acuerdo a las reglas generales aplicables a la materia.

De igual forma, en el evento de subcontratación parcial³ de los servicios, el Operador de Transporte será el único y exclusivo responsable ante el Ministerio del cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales a que se encuentre obligado al contratista respecto de sus trabajadores, conforme a las reglas generales aplicables a la materia, sin perjuicio de lo indicado en el numeral 7.2

En este contexto, el Operador deberá tener a disposición de la Secretaría Regional respectiva, para cuando ésta lo requiera, la nómina del personal de conducción.

Lo anterior, se entenderá siempre sin perjuicio de las facultades de fiscalización y control que corresponden a las instancias administrativas y judiciales competentes en el ámbito laboral y de previsión social; a quienes les corresponde ejercer sus potestades legales y reglamentarias en estas materias.

3.5 Flota y Vehículos

3.5.1 Flota

La flota corresponde al conjunto de vehículos eléctricos de que dispone el Operador para prestar los servicios de transporte público dentro del área de implementación del Servicio de Buses Eléctricos entre las comunas Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, y debe cumplir con las exigencias especificadas en el Programa de Operación respectivo. La flota deberá estar compuesta por al menos 40 buses eléctricos tipo pullman, que cumplan con los requisitos indicados tanto en el Anexo N°5 como en la Resolución N°98 de 1986, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y sus modificaciones, durante toda la duración del contrato. El Operador de Transporte debe detallar las características de su flota al momento de postular al subsidio de operación de los servicios, tal como aparece en el Anexo N°3.

Se permitirá la libre movilidad de los buses entre los distintos servicios del mismo Operador de Transporte, siempre que se dé cumplimiento a lo siguiente:

- 1) Los buses que presten servicios bajo el presente instrumento, podrán reemplazarse por buses de una antigüedad igual o inferior a la de los vehículos reemplazados, con tal de que los vehículos reemplazantes cumplan con los requisitos dimensionales y

³ Se entenderá parcial cuando sea igual o inferior al 90%. Por sobre ese porcentaje se considerará total.

funcionales que corresponda, y su capacidad deberá ser igual o superior al bus reemplazado.

- 2) En caso de reemplazo de flota, la flota entrante no podrá tener menor capacidad que la saliente, para dichos efectos se utilizará lo señalado en el D.S. N°122 de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

La antigüedad máxima de los buses de la flota no podrá ser superior a 10 años de antigüedad durante la vigencia del Contrato en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.

Además, sólo podrán ser postulados aquellos vehículos presenten una antigüedad de cero (0) años al momento de iniciar servicios bajo el presente proceso.

La antigüedad de los vehículos se calculará restando al año en que se realiza el cómputo, el año de modelo del vehículo, entendiéndose por año de modelo del vehículo el año de su fabricación anotado en el Registro de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación, para los vehículos usados. Para los vehículos nuevos (aquel que no se encuentra inscrito en el Registro de Vehículos Motorizados del Servicio del Registro Civil e Identificación) será lo que se informe en las especificaciones técnicas del fabricante y el año de fabricación indicado en la factura. En el caso de buses cuyo año de modelo sea superior al año en que se efectúa el cómputo, corresponderán a una antigüedad cero (0).

El Operador, con la autorización de la Secretaría Regional, podrá reemplazar los vehículos de la flota por buses de una antigüedad igual o inferior a la de los vehículos reemplazados, con tal de que los vehículos reemplazantes cumplan con los requisitos dimensionales y funcionales establecidos en el presente documento y en la normativa correspondiente. En ambos casos, los vehículos entrantes deberán tener una antigüedad cero (0). Para estos efectos, la Secretaría Regional podrá autorizar fundadamente la utilización de buses que se encuentren en otra calidad jurídica, en caso que el operador disponga de un título legítimo que lo habilite para, a lo menos, usar y gozar de los señalados buses.

Por su parte, los buses que, sin reemplazar, se incorporen a los servicios, no podrán tener una antigüedad mayor que cero (0).

La flota en su totalidad deberá cumplir en todo momento con las normas especificadas en el punto 3.5.2. del presente acto administrativo.

3.5.2 Vehículos

Las especificaciones técnicas de los vehículos consisten en una serie de exigencias que deben ser acatadas por los Operadores de Transporte que forman parte del Anexo N°5 del presente documento, siendo responsabilidad de estos, el que cumpla con tales exigencias, y en conformidad a las normas legales vigentes y aplicables, y toda aquella que las reemplace o modifique.

Los vehículos de la flota en operación deberán cumplir en todo momento con las normas técnicas y de niveles de emisión establecidos por el Ministerio. Además, el Operador será responsable de cumplir con todas aquellas condiciones de seguridad aplicables a los vehículos, establecidas en las normas que se encuentren vigentes o se dicten en el futuro.

El Operador de Transporte será responsable de que los vehículos de la flota cumplan con la normativa vigente relativa a letreros, avisos, símbolos, leyendas, publicidad, color o combinación de colores, ubicación y tipología de letreros y presentación exterior e interior de los vehículos y con toda disposición vigente relativa al transporte, o la que se dicte a futuro.

1) Especificaciones de Diseño:

Los vehículos con que se presten servicios de transporte público en los Servicios de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, deberán cumplir con las características que serán definidas por el Ministerio mediante acto administrativo, dictado una vez suscrito el contrato. En todo caso, estas características seguirán las directrices gráficas aplicables a los demás servicios de transportes prestados en el

marco de la ley N° 20.378, efectuando los ajustes propios de la zona y naturaleza de aquellos.

2) **Capacidad:**

Deberán cumplir lo señalado en el D.S. N°122 de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

3) **Tipología y antigüedad:**

No podrá ser vehículo articulado, ni de dos pisos.

Las especificaciones de antigüedad se establecen en el Anexo N°5.

4) **Inspección visual:**

Se podrán realizar inspecciones visuales a la totalidad o parte de la flota del Contrato, en cualquier momento, con el fin de comprobar que los buses cumplan con los requerimientos técnicos necesarios para la prestación de los servicios. Como resultado de esta inspección, la Secretaría Regional podrá solicitar el reemplazo, reparación o limpieza de él o los vehículos que no cumplan con estos requerimientos.

Los criterios y elementos técnicos a inspeccionar podrán ser los siguientes:

- a) Todas las especificaciones técnicas del bus y que han sido aprobadas en la revisión técnica vigente.
- b) Funcionamiento correcto de puertas.
- c) Estado de los espejos de acceso y retrovisores del bus.
- d) Existencia, vigencia y funcionalidad de los elementos de seguridad obligatorios.
- e) Presencia de elementos anti reglamentarios.
- f) Calidad de la iluminación interior.
- g) Calidad de los focos y luces exteriores del bus.
- h) Estado de los parabrisas y lunetas del bus.
- i) Estado de los vidrios y ventanas.
- j) Estado de la carrocería, en especial para revisar deformaciones producto de accidentes o vandalismo.
- k) Limpieza interior y exterior del bus.
- l) Estado de la pintura del bus.
- m) Estado de los asientos y pasamanos del bus.
- n) Funcionamiento de los timbres.
- o) Cualquier elemento que la normativa vigente contemple.

Las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas sin la autorización expresa del Ministerio.

Se considerará modificación a todo cambio en las dimensiones y reubicación de los componentes, diseño y/o tipología que se establezca en la presente Invitación, o que exija el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

3.5.3 Vehículos que conforman la Flota

Los vehículos que conforman la flota podrán ser propios o de propiedad de un tercero—con el correspondiente otorgamiento de los títulos habilitantes necesarios para la operación de transporte— no considerando el compromiso de afectación de estos, en los términos del Anexo N°9 del presente instrumento (**Cotización Tipo A**); o bien de propiedad de un tercero —con el correspondiente otorgamiento de los títulos habilitantes necesarios para la operación de transporte— y considerando el compromiso de afectación de estos, en los términos del Anexo N°9 del presente instrumento. (**Cotización Tipo B**).

En el marco de los actos y/o contratos que suscriba el Operador, éste podrá pactar la cesión de parte de los créditos emanados del Contrato, para destinar a pagos asociados al suministro de vehículos que integren la flota.

Asimismo, los vehículos que integren la flota destinada al Contrato podrán ser objeto de la suscripción de actos y/o contratos, cuyo objeto sea la destinación de estos en procesos

de contratación convocados con posterioridad a la expiración de la vigencia del Contrato que se suscriba.

Durante la vigencia del Contrato, los vehículos que integren la flota, recibiendo su financiamiento mediante la cuota de subsidio fijo otorgada por el Ministerio, sólo pueden ser utilizados para operar y/o prestar los servicios de transporte estipulados en el Contrato objeto de la presente invitación. Asimismo, el Operador deberá mantener estable el número de los vehículos que conforman la flota.

Con todo, cualquier acto o contrato que sea suscrito por el Operador de Transporte en el marco de lo regulado en el presente numeral, deberá ser presentado al Ministerio, en forma previa a su suscripción, para su aprobación.

3.6 Centro de Carga

La Unidad de Negocio deberá contar con un recinto ajeno a la vía pública para servir como centro de carga.

Estos recintos ajenos a la vía pública o terminales, según el caso, deberán estar ubicados en los sectores aledaños al punto de inicio y/o término de circuito, en al menos uno de los extremos del trazado. La ubicación de éstos deberá contar con la autorización previa de la Secretaría Regional.

Para tal efecto, se podrá poner a disposición del Operador de Transporte un terreno, lo cual será informado oportunamente. En el caso de que así suceda, los cotizantes deberán considerar dicho terreno como ubicación exclusiva para la construcción e instalación de un Centro de Carga, el cual permitirá la carga eficiente y segura de los buses que ingresarán al sistema, además de incluir oficinas, zonas para personal, talleres y otros espacios que permitan al Operador de Transporte ejercer su actividad. La construcción debe tomar en cuenta las especificaciones y recomendaciones que se incluyen en el Anexo N°6 del presente documento.

Posterior a la selección del cotizante, el Ministerio por razones fundadas podrá modificar la obligatoriedad del terreno disponibilizado, permitiendo así construir el centro de carga en otro terreno que cumpla con todos los requisitos mencionados en el presente documento.

Además, el Operador de Transporte debe proveer los cargadores que sean necesarios para la correcta operación de los buses, los cuales deberán cumplir con todas las exigencias que se establezcan en el Anexo N°6, además de asegurar que estos sean compatibles con los buses, tanto en la carga como en la comunicación (OCPP).

En cuanto a la carga, el Operador deberá encargarse de la carga eficiente de los buses, debiendo presentar un sistema que permita una carga económica y segura de estos, así como también optimizar la potencia requerida para la carga y operación de los buses. El Operador de Transporte también debe considerar el mantenimiento de la infraestructura de carga.

Al inicio del contrato cada Operador de Transporte registrará la dirección de sus terminales, Centros de Carga y/o recintos ajenos a la vía pública, así como también presentar cualquier otro documento que la Secretaría Regional determine para tales efectos.

3.7 Tarifas y Polinomio de Reajustabilidad de Tarifa Máxima

3.7.1 Tarifa

La tarifa máxima inicial de todos los servicios que deben aplicarse en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato, a partir de la fecha en que la Secretaría Regional Ministerial notifique al Operador de Transporte del inicio de la operación, será la expuesta a continuación:

Servicio	Código	Origen	Destino	Tarifa Adulto (\$)
Til Til - Terminal	R200	Til Til	Terminal	\$ 2.300
Til Til - EIM Los Libertadores	R201	Til Til	EIM Los Libertadores	\$ 1.500
H. Familiares - Colina - Terminal	R202	Huertos Familiares	Terminal	\$ 2.300
Colina - Terminal	R203	Colina	Terminal	\$ 1.300

Los tramos tarifarios intermedios para cada servicio se definirán con posterioridad y estos serán proporcional al kilometraje total de los respectivos trazados.

Las tarifas máximas que deben aplicarse en cumplimiento de las obligaciones que impone el presente acto administrativo deberán reajustarse de acuerdo a lo señalado en el numeral 3.7.2 de la Sección Técnica.

La tarifa de estudiantes, se calculará en base a la de un adulto en día laboral, siendo un 33% de ésta, y regirá todo el año, permaneciéndose estable, hasta el 20 de febrero de cada año, fecha en que se volverá a determinar en conformidad al polinomio de reajustabilidad a que se refiere el punto siguiente. En caso alguno las tarifas de estudiantes de enseñanza media, y enseñanza técnica y superior podrán superar el 33% de la tarifa máxima para adulto. Los valores resultantes se convertirán al múltiplo de \$10 más próximo. Si el valor resultante fuere un número entero cuyo último dígito sea el 5, dicho valor se convertirá al múltiplo de 10 inmediatamente inferior.

Los estudiantes de enseñanza básica y niños menores de 7 años estarán exentos del pago de tarifa de lunes a domingo las 24 horas del día durante todo el año.

Existirá una tarifa adulto mayor que corresponderá a un 50% de cada tarifa vigente del sistema redondeada al múltiplo de 10 más próximo. Si el valor resultante fuere un número entero cuyo último dígito sea el 5, dicho valor se convertirá al múltiplo de 10 inmediatamente inferior. El medio de acreditación de la condición de adulto mayor será establecido a través de resolución de la Secretaría Regional, a lo menos 10 días antes del inicio de los servicios, debiendo ser consistente con las políticas nacionales que se encuentren vigentes en ese momento.

Al inicio de la operación el Ministerio podrá evaluar ajustar la tarifa máxima inicial, con la finalidad de que ésta sea consistente con las condiciones tarifarias vigentes para la misma zona y para servicios de análogas características. Lo anterior será informado por la respectiva Secretaría Regional mediante Oficio.

3.7.2 Proceso de Reajustabilidad de Tarifa Máxima

El proceso metodológico de reajustabilidad de la tarifa máxima que debe ser aplicado en cumplimiento de las obligaciones que impone el presente proceso, será aquél vigente a la fecha, en la zona en conformidad a la normativa que la regule al inicio de la operación de éste; siendo total responsabilidad del Operador de Transporte velar por la debida coordinación y consistencia con las tarifas de los servicios del sistema de transporte público rural corriente y remunerado de pasajeros que se presten en la zona.

3.7.2.1 Factores que componen la metodología

La reajustabilidad para la tarifa, tendrá relación directa con las variaciones que experimenten, los siguientes factores:

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) y el Índice Costo Mano de Obra Nominal (ICMO) corresponderá al informado por el INE. Los valores de los índices de Costo de Energía Eléctrica (IEE) y de Costo de Potencia Eléctrica (IPE) se obtienen a partir de los precios de nudo reportados por la Comisión Nacional de Energía, publicados en el Diario Oficial. En el caso del mantenimiento (repuesto y neumáticos) se utilizará el valor del Índice de Costos del Transporte (ICT), o el índice que lo reemplace, del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), o el organismo que lo reemplace.

3.7.2.2 Metodología de reajustabilidad

La variación de cada uno de los factores que componen la metodología de reajustabilidad corresponde a la variación del valor del factor j en el mes t respecto al valor del mismo factor j en el período de un mes anterior (t-1).

$$\Delta V_{j,t} = \frac{V_{j,t} - V_{j,t-1}}{V_{j,t-1}}$$

siendo j = ICT, ICMO, IPC, IEE y IPE y siendo t el período mensual correspondiente.
Dónde:

$V_{j,t}$ es el valor del factor j en el mes t correspondiente.

$\Delta V_{j,t}$ es la variación porcentual del factor j en el mes t, cuyo valor se considerará con aproximación a dos decimales.

3.7.2.3 Metodología de reajustabilidad, aplicada a la tarifa

El reajuste de la tarifa adulto, corresponde a su valor del período anterior, ponderado según la suma de los cambios mensuales de los cinco factores considerados, y ponderados por el peso relativo de cada uno de ellos, según la estructura de costos operacional del sistema que surge del presente proceso.

$$T_t = T_{t-1} \times (1 + (\Delta_{ICMO,t} \cdot 65,28\% + \Delta_{IPC,t} \cdot 23,00\% + \Delta_{ICT,t} \cdot 1,43\% + \Delta_{IEE,t} \cdot 6,62\% + \Delta_{IPE,t} \cdot 3,67\%))$$

Dónde:

T_t : es la Tarifa Máxima Adulta vigente a partir del mes t y resultante del proceso de reajustabilidad.

T_{t-1} : es la Tarifa Máxima Adulta en el período correspondiente al mes que antecede al período de cálculo mensual (t), donde $t \geq 1$.

Las nuevas tarifas se aproximarán al múltiplo de 10 más cercano.

En caso de que el valor resultante corresponda a un número entero, cuyo último dígito sea cinco (5), dicho valor se convertirá al múltiplo de 10 inmediatamente superior.

Ante la existencia de un estudio de revisión del polinomio u otra fuente de información de igual confianza, se podrá revisar un nuevo polinomio que refleje de mejor forma las variaciones de los costos del sistema.

3.8 Sistemas de Cobro Electrónico de Tarifas

El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, podrá contratar el servicio de cobro electrónico de tarifas para el transporte público, con el objeto de ser implementado en la zona y/o servicios regulados mediante este acto administrativo y que, por consiguiente, el Operador de Transporte se obliga a aceptar y generar las condiciones necesarias para su materialización en los términos que este Ministerio determine. Dichos términos y condiciones deberán ser establecidos mediante acto administrativo de la Subsecretaría de Transportes.

Adicionalmente, el operador de transporte deberá procurar mantener el cuidado necesario del equipamiento tecnológico embarcado, entre ellos los validadores de medios de acceso, las consolas de administración, los dispositivos de fiscalización o cualquier otro tipo de equipamiento que se pudiera implementar en el futuro. En estos términos el operador de recaudo podrá además coordinar en conjunto con el operador de transporte las actividades de mantenimiento necesarias para el correcto funcionamiento de dicho equipamiento.

3.9 Sistemas de Gestión de Carga de Baterías

El Operador de Transporte, a su costo y bajo su responsabilidad, deberá incorporar un sistema de gestión de carga (SGC), el cual tiene como finalidad el monitorear las variables involucradas en el proceso de carga de los buses eléctricos, lo cual permitirá contar con un registro permanente y en forma remota de los valores de interés de los cargadores eléctricos.

La infraestructura de carga deberá contar con protocolos de comunicación compatibles que permitan el enlace a través del SGC entre el usuario y el cargador.

Se debe usar un SGC para lograr un balanceo de potencia en los tramos tarifarios, por medio de la reducción de carga en horario punta y la introducción de carga en horario valle con fin de reducir los costos asociados al consumo energético.

Es requisito el uso de SGC para que los operadores sean capaces de conocer en tiempo real información importante de los cargadores eléctricos, eso con el objetivo de generar una confiabilidad al sistema ya que una variable fuera de sus parámetros normales, permitiría la aplicación de protocolos de mantenimiento preventivo.

3.10 Sistemas Tecnológicos Complementarios de Apoyo a la Operación

El Operador de Transporte deberá, a su costo y bajo su responsabilidad, incorporar y mantener operativo durante toda la vigencia del contrato el siguiente equipamiento:

- 1) Sistema de cobro electrónico de tarifas.
- 2) Contadores de pasajeros en toda la flota.
- 3) Aplicación al usuario con información en línea de los servicios.
- 4) Tres cámaras de seguridad digitales y grabador de video digital móvil (MDVR).
- 5) Wifi a bordo del bus, abierto y disponible para los usuarios.
- 6) Sistema de gestión de carga de la batería de los buses.

El Operador de Transporte se compromete a incorporar los equipos mencionados en los puntos anteriores, antes de iniciada la operación del Contrato. La implementación y funcionamiento debe ser para todos los vehículos de la flota.

Adicionalmente, el Operador de Transporte o el Ministerio podrán, durante la vigencia del Contrato, incorporar sistemas tecnológicos complementarios que ayuden en la actividad.

La tecnología señalada en los puntos anteriores, así como otras complementarias que surjan durante la vigencia del Contrato, deberá ser aprobada y regulada en su implementación y/u operación por la Subsecretaría de Transportes mediante resolución.

4 SISTEMA DE CONTROL DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE OPERACIÓN

4.1 Sistema AVL

El Ministerio controlará la efectiva, correcta y adecuada prestación del servicio de transporte, en las condiciones establecidas en el programa de operación, utilizando para ello "sistemas de localización automática de vehículos", en adelante "sistemas AVL" (Automatic Vehicle Location).

El Operador de Transporte deberá contar con un sistema de localización automática de vehículos, el cual permitirá conocer de manera remota y en tiempo real la ubicación geográfica de vehículos, usando para ello tecnologías de posicionamiento y de transmisión inalámbrica de datos. El tipo de tecnología de posicionamiento que se utilizará en este caso será "Global Positioning System", en adelante GPS. Lo anterior, deberá estar equipado en la totalidad de la flota inscrita por el operador.

Los sistemas AVL se regirán por lo definido en la Resolución Exenta N°1247 del año 2015 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y sus modificaciones. Así como también, la forma de entrega al referido Ministerio de los datos e información contenida en dichos sistemas o proveniente de ellos.

El Operador de Transporte deberá supervisar la correcta captura, a través de su sistema AVL, la estandarización de los datos de operación e ingreso de la información en el sistema que el Ministerio defina y la continuidad de la toma de datos a través del sistema de

localización automática de vehículos. Además, deberá velar que los datos online sean transmitidos en línea a un servidor del Ministerio o al que éste defina.

4.2 Funcionalidades del Sistema AVL

4.2.1 Componentes del Sistema AVL

El sistema AVL contratado por el Operador de Transporte deberá estar compuesto a lo menos por los siguientes elementos:

- 1) Equipamiento Embarcado: componentes que se instalan en el bus como equipo de GPS, antenas de comunicación, etc.
- 2) Infraestructura de Comunicaciones: Antenas del operador de comunicaciones, etc.
- 3) Hardware y software utilizados para captura y despliegue de datos provenientes del equipamiento embarcado.

4.2.2 Funcionalidades del Equipamiento Embarcado

El Ministerio por Resolución Exenta N°1247 del año 2015 detalla las funcionalidades del equipamiento embarcado, tales como error de precisión de la posición geográfica admitido; frecuencia mínima de registro de la posición por tiempo; tipos de eventos que deben registrarse; cantidad mínima de registros históricos a almacenar en memoria interna; entre otros, conforme lo dispone en el artículo 3° de la Ley N° 18.696.

4.3 Datos e Información que se Deberá Transmitir y Presentar al Ministerio

El Operador de Transporte deberá velar por que se transmitan los datos en línea y también presenta la información fuera de línea al Ministerio, con el contenido general que se presenta en la siguiente tabla.

	Descripción General de los Datos e Información
1	<i>Datos de seguimiento de vehículo fuera de línea ("tracking"):</i> Patente del vehículo, identificador del servicio que dicho vehículo se encuentra prestando, sentido del viaje, localización geográfica, para cada vehículo de la flota que se encuentre operando en un lapso de tiempo, entre otros datos que el Ministerio definirá a través de acto administrativo.
2	<i>Información de Expediciones:</i> A partir de los datos de seguimiento, para cada expedición, esto es, para cada viaje realizado por un vehículo desde un punto de origen a uno de destino del trazado de un servicio en un mismo sentido, se deberá informar sobre las horas a las que dicho vehículo pasó por distintos puntos de control. Los puntos de control son un conjunto de localizaciones geográficas, definidas por resolución por la Secretaría Regional que se encuentran sobre el trazado de cada servicio. Estos puntos se utilizarán para controlar que los servicios se estén prestando en las condiciones establecidas y el cálculo de los indicadores de cumplimiento. En la Resolución Exenta N°1247 de 2015 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, se establecieron las condiciones en que se considera que una expedición es válida.
3	<i>Indicadores de Cumplimiento:</i> El cálculo de estos indicadores se presenta en el punto 4.4 de los presentes Términos de Referencia.
4	<i>Datos de seguimiento ("tracking") mensual en sistema en línea:</i> Los datos serán los mismos señalados en la fila N°1 de esta tabla, con las características que el Ministerio determine mediante acto administrativo.

La información que reciba el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través del Sistema AVL, podrá ser utilizada, sin limitación alguna por las Secretarías Regionales y los Programas, Divisiones y Unidades de la Subsecretaría de Transportes para el cumplimiento de sus fines.

Los detalles técnicos respecto a la información a presentar serán los señalados por el Ministerio por acto administrativo totalmente tramitado.

4.4 Indicadores de Cumplimiento

El grado de observancia del Programa de Operación establecido será medido para todos los servicios y sentidos durante cada mes de operación. Existirán tres indicadores de pago: un indicador de cumplimiento de frecuencia (ICF), un indicador de regularidad (IR) y un indicador de puntualidad en los horarios de pasada (IP).

El Operador de Transporte tendrá la obligación de informar los indicadores de cumplimiento y entregar cada una de las tablas generadas para calcular los indicadores finales, según lo que indicará el Ministerio.

Sin perjuicio de lo anterior, se establecerá un período de cura, que se extenderá durante los primeros tres meses de operación del Contrato. Durante este período, los incumplimientos a los indicadores serán puestos en conocimiento del Operador de Transporte, quien deberá adoptar las medidas necesarias para asegurar los mejores niveles de cumplimiento de los mismos; sin embargo, los incumplimientos a los indicadores no implicarán descuentos al subsidio variable a la operación, excepto en el caso estipulado en el punto siguiente.

El Operador de Transporte deberá informar, antes del término del tercer mes de operación del Contrato, las medidas adoptadas al efecto.

4.4.1 Indicador de Cumplimiento de Frecuencia (ICF)

Este indicador tiene por objetivo la revisión del cumplimiento efectivo de las frecuencias requeridas de acuerdo al valor indicado en el Programa de Operación del Anexo N°1.

Para calcular el indicador de cumplimiento de la frecuencia, en base a los puntos de control de seguimiento, se requieren las siguientes definiciones:

- EE_{dp}^{si} La cantidad de expediciones exigidas para el servicio s , sentido i , el día d^4 , período p , de acuerdo al valor indicado en Programa de Operación.
- EO_{dp}^{si} La cantidad total de expediciones válidas observadas, para el servicio s , sentido i , el día d , en el período p .
- ICF_{dp}^{si} El indicador de cumplimiento de la frecuencia en el servicio s , sentido i , el día d , en el período p .
- Ψ Un parámetro que toma los siguientes valores de acuerdo al año de operación:

Año	Ψ
1 en adelante	0,9

Si el inicio de la operación del Servicio de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad corresponde a un día intermedio del mes diferente al primer día calendario, se entenderá que el cambio del parámetro Ψ anual comenzará su aplicación al inicio del mes siguiente al mes en que se cumple la vigencia anual.

Luego ICF_{dp}^{si} se debe calcular de acuerdo a la siguiente formulación:

$$ICF_{dp}^{si} = \frac{\min \{EE_{dp}^{si}; EO_{dp}^{si}\}}{EE_{dp}^{si}}$$

⁴ Para la definición de día se entenderá que corresponde a todos los días del mes.

Este valor debe ser redondeado al segundo decimal.

Luego de acuerdo a lo indicado en el Anexo N°1, se separan los ICF_{dp}^{si} de acuerdo al parámetro "Tipo Demanda" del período analizado según indique el programa de operaciones, generándose n (con n entre 1 y 3) listados de valores de ICF_{dp}^{si} para el mes analizado: Baja, Media, Alta, según existan esos tipos de demanda en el mes analizado.

Posteriormente se calcula para cada listado el promedio simple de cada uno, redondeado al segundo decimal y se procede a utilizar la siguiente formulación:

1) Si $ICF \leq 0,95$ se procede de la siguiente forma:

a) $FactorPago = ICF$

2) Si $ICF = 0,96$ se procede de la siguiente forma:

a) $FactorPago = 0,97$

3) Si $ICF = 0,97$ se procede de la siguiente forma:

a) $FactorPago = 0,98$

4) Si $ICF = 0,98$ se procede de la siguiente forma:

a) $FactorPago = 1$

5) Si $ICF = 0,99$ se procede de la siguiente forma:

a) $FactorPago = 1,02$

6) Si $ICF \geq 1$ se procede de la siguiente forma:

Para todos los casos los factores de pago deben ser redondeados al segundo decimal.

A partir de lo anterior, se obtendrán n factores de pago. Luego, el ICF mensual se definirá como el promedio simple entre los n factores de pago anteriores, es decir:

$$ICF_M = \frac{FactorPagoBaja + FactorPagoMedia + FactorPagoAlta}{n}$$

El valor ICF_M como resultado final deberá ser redondeado al segundo decimal.

Adicionalmente para cada servicio s en el día d , se deberá calcular el indicador de frecuencia diario ICF_d^s , como el promedio simple de los indicadores ICF_{dp}^{si} para todos los sentidos i y períodos p , redondeado al segundo decimal.

4.4.2 Indicador de Cumplimiento de Regularidad (ICR)

Este indicador mide que los intervalos de pasada entre vehículos consecutivos no sean mayores a los exigidos por la operación.

Este indicador se basa en la existencia de puntos de control donde se llevará a cabo la medición de regularidad. Se exigirá que cada servicio-sentido contemple a lo menos tres (3) puntos de control donde se mida regularidad. La ubicación exacta de los tres puntos antes mencionados, y todos aquellos que se añadan con posterioridad deberán ser definidas por la Secretaría Regional, a través de acto administrativo e informadas a la Subsecretaría de Transportes y al Operador con a lo menos quince (15) días de anticipación al cambio y tendrán vigencia desde el primer día del mes siguiente al aviso. El correlativo de los puntos de control donde se mide regularidad no podrá variar dentro del mes en curso.

4.4.2.1 Cálculo de Intervalos Exigidos (IE)

Para calcular los intervalos exigidos, para todos los servicios y sentidos, períodos y días, se define:

IE_{dp}^{si}	Intervalo exigido para el para el servicio s , sentido i , el día d , período p .
EE_{dp}^{si}	Cantidad de expediciones exigidas para el servicio s , sentido i , el día d , período p , de acuerdo al valor indicado en Programa de Operación.

El intervalo exigido se calcula como el cociente entre la duración del período y la cantidad de expediciones exigidas en dicho período.

$$IE_{dp}^{si} = \frac{60}{EE_{dp}^{si}}$$

El valor obtenido debe estar expresado en minutos y redondeado al segundo decimal.

Este procedimiento se debe realizar para todos los servicios, sentidos, días y períodos de cada mes.

4.4.2.2 Cálculo de Intervalos Observados (IO)

En cada punto de control C de medición de regularidad, se registrarán las horas de pasada expresadas en horas minutos segundos (hh:mm:ss) de los vehículos de cada servicio como $t_{dk}^{si}(C)$, donde k es la cantidad total de pasadas ordenadas cronológicamente (basadas en las expediciones válidas) registradas en el punto de control C para el servicio s y sentido i , en el día d . El parámetro k toma valores entre 1 y n , siendo n el número total de pasadas registradas, según lo anteriormente descrito.

Luego, se definen los intervalos observados del servicio s y sentido i , en el punto de control C , en el día d , para la pasada k , como la diferencia de hora de la pasada actual menos la anterior, de la siguiente forma:

$$IO_{dk}^{si}(C) = t_{dk}^{si}(C) - t_{d(k-1)}^{si}(C)$$

Una vez calculados los intervalos anteriormente mencionados, $IO_{dk}^{si}(C)$ se procederá a asignar un valor correspondiente a cada intervalo observado para cada período, denominado $IO_{djp}^{si}(C)$, donde:

- 1) Sea p , el período correspondiente de la expedición a la cual pertenece la pasada k
- 2) Sea j , un parámetro que toma valores entre 1 y $n_{dp}^{si}(C)$, siendo este último valor la cantidad total de intervalos observados en el punto de control C para el servicio s y sentido i , en el día d y cada período p .
- 3) Si no hay intervalos observados, $IO_{djp}^{si}(C)$ no se construye y $n_{dp}^{si}(C)=0$.

Estos valores deben estar expresados en minutos y redondeados al segundo decimal.

Se deben, además, considerar las siguientes condiciones:

- 1) Si en un período p no hay expediciones exigidas y en el período $p+1$ sí, entonces para la primera pasada que pertenezca a un período mayor o igual a $p+1$ no se construye su intervalo observado.
- 2) Si existen frecuencias para los períodos $p=0$ de un día y $p=23$ del día anterior, entonces para la primera pasada del período $p=0$ de un día, su intervalo se construirá utilizando la pasada de la última expedición del día anterior, salvo el primer día calendario de cada mes, en que no se construirá el intervalo de la primera pasada del período $p=0$.

4.4.2.3 Cálculo de la regularidad de cada intervalo

Para el cálculo de este indicador, se compara la duración del intervalo observado con el exigido en la operación.

Luego:

$IR_{djp}^{si}(C)$	Indicador de regularidad por el punto de control C para el servicio s , sentido i , el día d , la pasada j , en el período p .
--------------------	--

IE_{djp}^{si}	Intervalo exigido para las pasadas j en el período p , correspondiente al período de la expedición a la cual pertenece la pasada j .
$Incumplimiento_{djp}^{si}$	La diferencia entre el intervalo observado y el exigido, expresada en minutos redondeado al segundo decimal.

$$Incumplimiento_{djp}^{si} = IO_{djp}^{si}(C) - IE_{djp}^{si}$$

Luego $IR_{djp}^{si}(C)$ se calcula usando los siguientes rangos:

$$IR_{djp}^{si}(C) = \begin{cases} 1 & \text{si} & Incumplimiento_{djp}^{si} \leq \frac{1}{4} IE_{djp}^{si} \\ 0,75 & \text{si} & \frac{1}{4} IE_{djp}^{si} < Incumplimiento_{djp}^{si} \leq \frac{1}{2} IE_{djp}^{si} \\ 0,5 & \text{si} & \frac{1}{2} IE_{djp}^{si} < Incumplimiento_{djp}^{si} \leq \frac{3}{4} IE_{djp}^{si} \\ 0,25 & \text{si} & \frac{3}{4} IE_{djp}^{si} < Incumplimiento_{djp}^{si} < IE_{djp}^{si} \\ 0 & \text{si} & Incumplimiento_{djp}^{si} \geq IE_{djp}^{si} \end{cases}$$

Si p es un período sin expediciones exigidas, el indicador de regularidad no se calcula, aunque haya expediciones observadas.

Para efectos del cálculo del promedio simple para cada período analizado y en caso de que las pasadas observadas no sean suficientes para realizar los cálculos antes descritos (ya sea porque en un período no hay pasadas observadas o hay menos que las exigidas), se deben completar indicadores de regularidad con valor 0 de acuerdo a las siguientes condiciones:

- 1) Sea $n_{dp}^{si}(C)$, la cantidad total de intervalos observados en el punto de control C para el servicio s y sentido i , en el día d y para el período p .
- 2) Luego, si p es un período con expediciones exigidas, en que en $p-1$ no hay expediciones exigidas, y $EE_{dp}^{si} - 1 > n_{dp}^{si}(C)$ entonces se define L como:

$$L = EE_{dp}^{si} - 1$$

Entonces, se procede asignar los indicadores faltantes $IR_{djp}^{si}(C) = 0$, donde j varía desde $(n_{dp}^{si}(C) + 1)$ hasta L .

- 3) En el resto de los casos, cuando $EE_{dp}^{si} > n_{dp}^{si}(C)$, se define L como:

$$L = EE_{dp}^{si}$$

Entonces se procede asignar los indicadores faltantes $IR_{djp}^{si}(C) = 0$, donde j varía desde $(n_{dp}^{si}(C) + 1)$ hasta L .

Finalmente, para cada servicio, sentido y punto de control, se calculará separadamente el promedio simple de los $IR_{djp}^{si}(C)$ sobre todos los días, pasadas y periodos redondeadas al segundo decimal. El valor promedio se denominará $IR^{si}(C)$.

4.4.2.4 Cálculo del Indicador de Regularidad

El indicador se obtendrá utilizando lo siguiente:

- 1) Si $IR^{si}(C) \leq 0,95$ se procede de la siguiente forma:

- a) $IR_M^{si}(C) = IR^{si}(C)$

- 2) Si $IR^{si}(C) = 0,96$ se procede de la siguiente forma:

- a) $IR_M^{si}(C) = 0,97$

- 3) Si $IR^{si}(C) = 0,97$ se procede de la siguiente forma:

a) $IR_M^{si}(C) = 0,98$

4) Si $IR_M^{si}(C) = 0,98$ se procede de la siguiente forma:

a) $IR_M^{si}(C) = 1$

5) Si $IR_M^{si}(C) = 0,99$ se procede de la siguiente forma:

a) $IR_M^{si}(C) = 1,02$

6) Si $IR_M^{si}(C) \geq 1$ se procede de la siguiente forma:

a) $IR_M^{si}(C) = 1,05$

En todos los casos $IR_M^{si}(C)$ debe estar redondeado al segundo decimal.

Para cada servicio y sentido se calcula el promedio ponderado sobre todos los puntos de control de los valores $IR_M^{si}(C)$, el resultado se denominará IR_M^{si} ; redondeando el resultado final al segundo decimal. A través de Resolución de la Secretaría Regional Ministerial, se deben definir para cada servicio y sentido, el valor de los ponderadores en los puntos de control en los que se mide el indicador IR. Por cada servicio-sentido, la suma total de sus ponderadores, debe ser igual a 1.

Finalmente, el valor mensual del indicador IR_M , se calculará como un promedio simple para todos los servicios y sentidos a partir de los valores IR_M^{si} ; redondeando el resultado final al segundo decimal.

4.4.3 Indicador de Puntualidad (IP)

Este indicador se calculará para todos los tipos de día, servicios, sentidos, períodos, estacionalidades y puntos de control donde la Secretaría Regional lo defina a través de Resolución.

4.4.3.1 Cálculo de tiempo de pasada programada

Se define el *tiempo de pasada observado j* como la hora de pasada del vehículo por el punto de control **C**, para el servicio **s**, sentido **i** y día **d** como $TPO_{dj}^{si}(C)$. Estos tiempos estarán expresados en horas minutos segundos (hh:mm:ss). Con estos datos se crea una lista de pasadas observadas (LPO) ordenadas cronológicamente.

En una Resolución que al efecto dicte la Secretaría Regional Ministerial, dada(s) la(s) estacionalidad(es) y tipo de día(s) especificado(s) anteriormente, se definen:

- 1) El *tiempo de pasada programado k* como la hora de pasada exigida para cada punto de control C, servicio s, sentido i y día d como $TPP_{dk}^{si}(C)$. Estos tiempos estarán expresados en horas minutos segundos (hh:mm:ss). Con estos datos se crea una lista de pasadas programadas (LPP) ordenadas cronológicamente.
- 2) El *intervalo de pasada programada k* para cada punto de control C, servicio s, sentido i y día d como $IPP_{dk}^{si}(C)$. Estos tiempos estarán expresados en horas minutos segundos (hh:mm:ss). El intervalo es la diferencia entre el tiempo de pasada exigido siguiente (k+1) y la actual (k), es decir, $IPP_{dk}^{si}(C) = TPP_{d(k+1)}^{si}(C) - TPP_{dk}^{si}(C)$.

Se deberá adjuntar una tabla con los TPP e IPP como sigue:

K	$IPP_{dk-1}^{si}(C)$	$TPP_{dk}^{si}(C)$	$IPP_{dk}^{si}(C)$
1	$IPP_{d0}^{si}(C)$	$TPP_{d1}^{si}(C)$	$IPP_{d1}^{si}(C)$
2	$IPP_{d1}^{si}(C)$	$TPP_{d2}^{si}(C)$	$IPP_{d2}^{si}(C)$
3	$IPP_{d2}^{si}(C)$	$TPP_{d3}^{si}(C)$	$IPP_{d3}^{si}(C)$
4	$IPP_{d3}^{si}(C)$	$TPP_{d4}^{si}(C)$	$IPP_{d4}^{si}(C)$
...			
N	$IPP_{dn-1}^{si}(C)$	$TPP_{dn}^{si}(C)$	$IPP_{dn}^{si}(C)$

Para los casos de borde, es decir, el intervalo anterior al primero y el último intervalo, donde no se pueden construir como la diferencia entre los tiempos de pasada, se debe considerar que:

- 1) Para $k=0$ se le asigna el mismo valor del primer intervalo ($k=1$), es decir:
 $IPP_{d0}^{si}(C) = IPP_{d1}^{si}(C)$
- 2) Para $k=n$ se le asigna el mismo valor del penúltimo intervalo ($k=n-1$), es decir:
 $IPP_{dn}^{si}(C) = IPP_{dn-1}^{si}(C)$

A modo de ejemplo, se tiene que:

K	$IPP_{dk-1}^{si}(C)$	$TPP_{dk}^{si}(C)$	$IPP_{dk}^{si}(C)$
1	00:10:00	10:00:00	00:10:00
2	00:10:00	10:10:00	00:20:00
3	00:20:00	10:30:00	00:20:00
4	00:20:00	10:50:00	00:20:00

En el caso que se decida colocar sólo una pasada programada que corresponde a una expedición de un período de frecuencia mayor a uno, los intervalos anterior y posterior corresponden al intervalo de regularidad exigido de dicho período.

En el caso de una pasada programada que corresponde a una expedición de un período de frecuencia igual a uno, el intervalo anterior y posterior a utilizar será 30 minutos.

4.4.3.2 Cálculo de intervalos del Indicador de Puntualidad

Para el cálculo del indicador de puntualidad $IP_{aj}^{si}(C)$ se procede como:

- 1) De la LPP, se considera el primer tiempo de pasada programado.
- 2) Se construye el intervalo:

$$\left[TPP_{dk}^{si}(C) - 00:00:30 ; TPP_{dk}^{si}(C) + \frac{IPP_{dk}^{si}(C)}{6} \right]$$

En caso de existir un tiempo de pasada observado $TPO_{aj}^{si}(C)$ de la LPO incluido en este intervalo, entonces $IP_{aj}^{si}(C) = 1$ y se elimina esta pasada de la LPO. Tanto en el caso que exista esta pasada como que no exista, se avanza al siguiente TPP de la LPP y se repite esta etapa (punto 2), hasta analizar todos los TPP.

Para aquellos TPP en que no exista un tiempo de pasada observado $TPO_{aj}^{si}(C)$ incluido en este intervalo, se pasa al punto 3.

- 3) Se construyen los intervalos:

$$\left[TPP_{dk}^{si}(C) - 00:01:00 ; TPP_{dk}^{si}(C) - 00:00:30 \right] \text{ y } \left[TPP_{dk}^{si}(C) + \frac{IPP_{dk}^{si}(C)}{6} ; TPP_{dk}^{si}(C) + \frac{IPP_{dk}^{si}(C)}{3} \right]$$

En caso de existir un tiempo de pasada observado $TPO_{aj}^{si}(C)$ de la LPO actualizada incluido en este intervalo, entonces $IP_{aj}^{si}(C) = 0,75$ y se elimina esta pasada de la LPO. Tanto en el caso que exista esta pasada como que no exista, se avanza al siguiente TPP de la LPP desde el punto 3, hasta analizar todos los TPP remanentes.

Para aquellos TPP en que no exista un tiempo de pasada observado $TPO_{aj}^{si}(C)$ incluido en este intervalo, se pasa al punto 4.

- 4) Se construyen los intervalos:

$$\left[TPP_{dk}^{si}(C) + \frac{IPP_{dk}^{si}(C)}{3} ; TPP_{dk}^{si}(C) + \frac{IPP_{dk}^{si}(C)}{2} \right]$$

En caso de existir un tiempo de pasada observado $TPO_{dj}^{si}(C)$ de la LPO incluido en este intervalo, entonces $IP_{dj}^{si}(C) = 0,5$ y se elimina esta pasada de la LPO. Tanto en el caso que exista esta pasada como que no exista, se avanza al siguiente TPP de la LPP desde el punto 4, hasta analizar todos los TPP remanentes.

Para aquellos TPP en que no exista un tiempo de pasada observado $TPO_{dj}^{si}(C)$ incluido en este intervalo, se pasa al punto 5.

5) Se construyen los intervalos:

$$\left[TPP_{dk}^{si}(C) + \frac{IPP_{dk}^{si}(C)}{2} ; TPP_{dk}^{si}(C) + \frac{2}{3} IPP_{dk}^{si}(C) \right]$$

En caso de existir un tiempo de pasada observado $TPO_{dj}^{si}(C)$ de la LPO actualizada incluido en este intervalo, entonces $IP_{dj}^{si}(C) = 0,25$ y se elimina esta pasada de la LPO. Tanto en el caso que exista esta pasada como que no exista, se avanza al siguiente TPP de la LPP desde el punto 5, hasta analizar todos los TPP remanentes.

Para aquellos TPP en que no exista tiempo de pasada observado $TPO_{dj}^{si}(C)$ incluido en este intervalo, se pasa al punto 6.

6) Si no existe un tiempo de pasada observado $TPO_{dj}^{si}(C)$ de la LPO actualizada que cumpla alguna de las condiciones anteriores $IP_{dj}^{si}(C) = 0$.

4.4.3.3 Cálculo del Indicador de Puntualidad

Se calculará IP_M' como el promedio simple de los $IP_{dj}^{si}(C)$, para todos los tipos de día, servicios, sentidos, pasadas programadas y puntos de control donde la Secretaría Regional ha definido, redondeados al segundo decimal.

El indicador final se obtendrá utilizando lo siguiente:

1) Si $IP_M' \leq 0,95$ se procede de la siguiente forma:

a) $IP_M = IP_M'$

2) Si $IP_M' = 0,96$ se procede de la siguiente forma:

a) $IP_M = 0,97$

3) Si $IP_M' = 0,97$ se procede de la siguiente forma:

a) $IP_M = 0,98$

4) Si $IP_M' = 0,98$ se procede de la siguiente forma:

a) $IP_M = 1$

5) Si $IP_M' = 0,99$ se procede de la siguiente forma:

a) $IP_M = 1,02$

6) Si $IP_M' \geq 1$ se procede de la siguiente forma:

a) $IP_M = 1,05$

4.4.4 Revisión de los Descuentos

Los indicadores de cumplimiento considerados en estos Términos de Referencia (ICF, IR e IP), tienen por objeto medir el cumplimiento de la oferta de transporte comprometida bajo condiciones normales de operación. Se entiende que las condiciones normales de operación incluyen las variaciones que toda ciudad experimenta y que son inherentes a la

actividad del transporte rural de pasajeros, las que, por tanto, el Operador de Transporte tiene o debe tener la capacidad de gestión necesaria para afrontarlas.

Sin embargo, existen otros eventos, de naturaleza excepcional, cuyo impacto sobre la operación es mayor y que exigen la adopción de medidas extraordinarias, las que no necesariamente permiten superar el problema, o incluso situaciones para las que no hay gestión posible en un lapso oportuno. Ejemplos de tales eventos son: manifestaciones sociales importantes, situaciones climáticas inusuales, accidentes que provocan elevada congestión, entre otros. Cuando estos eventos excepcionales ocurren, los indicadores de cumplimiento se ven afectados de manera negativa, sin reflejar apropiadamente la disposición y esfuerzo del Operador de Transporte por proveer el servicio acordado.

Para abordar este aspecto, la Contraparte Técnica de la Subsecretaría de Transportes, establecerá a más tardar al inicio de la vigencia del Contrato, un procedimiento que (i) identifica tales eventos y (ii) los requisitos para excluir el período afectado del cálculo de los indicadores de cumplimiento, con el fin de reducir el efecto de dichos eventos en sus resultados.

Para la elaboración del procedimiento se tendrán presente las siguientes consideraciones:

- 1) El impacto de los eventos que ocurren en la calle no liberará por completo la aplicación de los indicadores de cumplimiento. La cantidad de eventos que potencialmente pueden ocurrir, su extensión temporal o espacial y otras características, son demasiado diversas para intentar singularizar el efecto de cada cual. Por ende, el tratamiento que se les dé a los eventos se enfocará en excluir períodos específicos que se vean afectados por eventos exógenos y no necesariamente los siguientes a éste, en cuyo caso el operador deberá realizar las acciones necesarias para cumplir con el Programa de Operación.
- 2) Bajo ninguna circunstancia se podrá empeorar un indicador de cumplimiento respecto a su cálculo normal sin considerar la ocurrencia de eventos.
- 3) En ningún momento se considerará dentro este tipo de eventos los fenómenos que, aun teniendo un efecto importante sobre la operación de los buses, tienen una regularidad suficiente como para no considerarlos extraordinarios. Dentro de estas situaciones se pueden mencionar, por ejemplo, fechas con operaciones especiales como Fiestas Patrias, situaciones de congestión agudas en vísperas de Navidad, concentraciones políticas en vísperas de elecciones, etc.
- 4) Para acreditar la existencia de cada uno de los eventos extraordinarios de un muy alto impacto y/o extensión, que se regulan en el presente numeral, la Secretaría Regional respectiva deberá dictar una Resolución fundada que identifique, al menos, el evento extraordinario, su impacto en la operación de transporte, extensión y los antecedentes que acreditaron su existencia. La Secretaría Regional no podrá excluir más de 72 períodos continuos para el mismo evento, a excepción que el término de esta exclusión sea dentro de un día inhábil, donde se podrá prolongar hasta el día hábil siguiente. En caso de que su extensión sea superior, a los plazos descritos, deberá ajustar el Programa de Operación conforme lo dispone el punto 3.2 de estos Términos de Referencia.

Los procedimientos referidos en este apartado, se encuentran plasmados en un manual que trata los indicadores de cumplimiento ante situaciones exógenas a la operación en zonas reguladas, el cual fue aprobado a través de Resolución Exenta N° 2876 del año 2018, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que se encuentra publicado en el sitio web de la Contraparte Técnica. Por lo anterior, todas las exclusiones deberán ajustarse a las reglas establecidas en dicho manual.

4.5 Falla Masiva o Indisponibilidad de los Sistemas

En caso de falla masiva del sistema AVL, incumplimientos reiterados o indisponibilidad de los sistemas de recepción y/o procesamiento de datos, el Ministerio a través de las entidades descritas en el numeral 4.6 calculará indicadores a través de muestras en terreno que podrán realizarse en el lugar, fecha y hora que el Ministerio determine y con las metodologías de cálculo aplicables a dichos datos. Las mediciones en terreno tendrán la misma validez que aquellas obtenidas a través del sistema AVL para efectos de lo señalado en el numeral 6 de la presente Sección Técnica.

4.6 Fiscalización

La fiscalización del cumplimiento del Contrato que se suscriba se apoyará principalmente en el sistema AVL.

La fiscalización en terreno de los servicios de transporte será realizada por el Ministerio a través del Programa Nacional de Fiscalización, y con apoyo de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, y de la Contraparte Técnica.

Adicionalmente, el Ministerio podrá contar con servicios de apoyo a la supervisión de los servicios en terreno.

5 INDICADOR DE EVALUACION DE LOS SERVICIOS⁵

El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones elaborará mensualmente un indicador de evaluación mensual de los servicios IE_M^s , en base a los datos obtenidos por los sistemas AVL implementados por el Operador y según lo definido en la presente Invitación.

Este indicador será utilizado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones para elaborar un ranking de cumplimiento mensual, en el cual se numerarán cada uno de los servicios, en orden numérico descendente, de mayor a menor de acuerdo al cumplimiento que presenten.

Para cada servicio, se calcula como⁶:

$$IE_M^s = \alpha \times ICF_M^s + \beta \times IR_M^s + \gamma \times IP_M^s$$

donde:

IE_M^s	El indicador de evaluación mensual del servicio s.
ICF_M^s	El indicador de frecuencia mensual del servicio s.
IR_M^s	El indicador de regularidad mensual del servicio s.
IP_M^s	El indicador de puntualidad mensual del servicio s.

Para los servicios que no tengan puntos de control de puntualidad y horas de pasada programada exigida, y por ello no sea posible calcular su indicador de puntualidad, se deberán ajustar los ponderadores de los indicadores de frecuencia y regularidad en forma proporcional de acuerdo a las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned}\alpha' &= \alpha + \gamma \times \alpha / (\alpha + \beta) \\ \beta' &= \beta + \gamma - \gamma \times \alpha / (\alpha + \beta)\end{aligned}$$

redondeando el resultado de $\gamma \times \alpha / (\alpha + \beta)$ a dos decimales.

Para los servicios que no sea posible construir su indicador de regularidad, pues tienen frecuencia exigida en un solo período y ésta es igual a 1, pero si tienen indicador de puntualidad, se deberán ajustar los ponderadores de los indicadores de frecuencia y puntualidad en forma proporcional de acuerdo a las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned}\alpha' &= \alpha + \beta \times \alpha / (\alpha + \gamma) \\ \gamma' &= \gamma + \beta - \beta \times \alpha / (\alpha + \gamma)\end{aligned}$$

redondeando el resultado de $\beta \times \alpha / (\alpha + \gamma)$ a dos decimales.

Para los servicios que no sea posible construir ni su indicador de regularidad ni indicador de puntualidad, se deberán ajustar los ponderadores de los indicadores de frecuencia, regularidad y puntualidad de acuerdo a las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned}\alpha' &= \alpha + \beta + \gamma \\ \beta' &= \gamma' = 0\end{aligned}$$

⁵ Se excluyen de esta evaluación los servicios tipo inyección o nocturnos, en caso de existir.

⁶ Los valores de α, β y γ son los mismos ponderadores utilizados en el numeral 6.4.

Estos indicadores se calcularán de la misma forma que sus indicadores homólogos agregados para todos los servicios del contrato según lo indicado en el numeral 4 de la presente Sección Técnica, pero en forma independiente para cada servicio. Cuando el contrato tiene un único servicio, los indicadores agregados por contrato y el individual del servicio coinciden. Dichos valores deben estar redondeados al segundo decimal.

En el caso que el resultado final del indicador de evaluación de un servicio pudiese ser mayor a uno, se considerará un valor máximo igual a uno.

El ranking mensual será publicado en el sitio web que determine el Ministerio desde el mes siguiente de iniciado los Servicio de Buses Eléctricos en las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.

Anualmente, y desde el inicio de prestación de los Servicios de Buses Eléctricos en las comunas de Colina y Til Til en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, se calculará un índice de evaluación anual (IEA), definido como el promedio simple de los indicadores de evaluación mensuales señalados precedentemente. El promedio debe estar redondeado al segundo decimal.

Este indicador será utilizado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones para elaborar un ranking de cumplimiento anual, en el cual se numerarán cada uno de los servicios, de mayor a menor de acuerdo al cumplimiento que presenten.

Este indicador anual se ajustará conforme lo indicado en el numeral 7.2 de la presente Sección Técnica.

En base a este ranking anual, el Ministerio podrá poner término anticipado a la operación del servicio de aquellos operadores que tengan un IEA menor a 0,8 y sin perjuicio de las sanciones dispuestas en el numeral 7.2 de la presente Sección Técnica.

Asimismo, y con la finalidad de mantener el equilibrio en el funcionamiento del sistema de transporte, el Ministerio podrá poner término anticipado conjuntamente otros servicios del mismo Operador, sin que necesariamente se encuentren en las causales de término antes definidas, hasta completar una flota mínima de operación que permita efectuar un proceso de contratación, siendo el Ministerio, quien, por razones fundadas, definirá el número de flota específico para cada proceso a concursar. El criterio para seleccionar los servicios a poner término anticipado corresponderá a aquellos de mejor resultado en el mismo ranking para aquella Unidad de Negocio, descendientemente hasta completar el parámetro de flota antes señalado o elementos relacionados con la ubicación geográfica de los servicios, terminales requeridos para la operación, y rentabilidad del conjunto de servicios.

El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones concursará los servicios que se hallen en la situación descrita en párrafos anteriores, en conformidad a lo que determine, y en caso que el Operador de Transporte que actualmente presta el servicio participe, lo hará con disminución de puntaje en conformidad a los criterios de evaluación dispuestos.

El término anticipado del servicio a que se refiere este punto, sólo se hará efectivo una vez que comiencen las operaciones del o los servicio(s) concursado(s). Se terminarán anticipadamente también las inyecciones, expresos, variantes y nocturnos relacionados con los servicios que son objeto de término anticipado, según corresponda

Si al momento de realizar el ranking anual existiese un nuevo servicio, este no participará de la evaluación anual hasta haber completado al menos 12 meses de operación.

El Ministerio dispondrá el término anticipado del o los servicio(s) mediante acto administrativo fundado, el que será notificado al operador mediante correo electrónico informado por él mismo y que consta en el respectivo contrato, disponiendo a su vez que le sean aplicables las condiciones para servicios cancelados respecto de los que se disponga dar continuidad y para servicios terminados anticipadamente.

Una vez que se haga efectivo el término anticipado de servicios, en base a lo establecido en el presente numeral, el Ministerio deberá ajustar el subsidio, por la diferencia existente entre la cantidad de kilómetros comerciales que se consideraron en el Plan Operacional Vigente para el cálculo del subsidio, y la cantidad de kilómetros comerciales resultante una vez que se haga efectivo el término anticipado⁷.

En base a la proporción de la diferencia de kilómetros comerciales, se realizará un ajuste tanto en el subsidio de tarifa como en el subsidio de operación, donde aquel ajuste se calculará de la siguiente manera:

$$D = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n KM_{S_i}}{KM_t}\right) \times 100\%$$

Donde:

n: cantidad de servicios que se suspenden, al menos 1.

KM_T = Es la cantidad de kilómetros comerciales de un mes tipo del programa de operación vigente para la unidad dentro de la cual estén aquellos servicios que gatillen el mecanismo.

KM_{S_i} = Es la cantidad de kilómetros comerciales de un mes tipo del servicio i, del programa de operación vigente. Siendo el servicio i, aquel servicio cancelado.

Considerando lo anterior, los nuevos montos de subsidio serán:

$$\text{Nuevo Subsidio}_{M \text{ fijo}} = \text{Subsidio}_{M \text{ fijo}} \times D$$

$$\text{Nuevo Subsidio}_{M \text{ variable}} = \text{Subsidio}_{M \text{ variable}} \times D$$

Donde:

$\text{Nuevo Subsidio}_{M \text{ fijo}}$ = es la nueva componente del subsidio mensual correspondiente al mes M, producto del descuento de servicios cancelados, destinado a financiamiento de la flota.

$\text{Nuevo Subsidio}_{M \text{ variable}}$ = es la nueva componente del subsidio mensual correspondiente al mes M, producto del descuento de servicios cancelados, destinada a la operación”.

El operador podrá hacer uso de los recursos administrativos contenidos en la Ley N°19.880, a fin de objetar los actos administrativos que dispongan el término anticipado de servicios y de aquellos que dispongan el ajuste al subsidio antes referido; debiendo sujetarse a las formalidades de la Ley N°19.880, para efecto de su tramitación.

6 SUBSIDIO

6.1 Suscripción de Contrato

El Contrato se suscribirá con el cotizante seleccionado, entre aquellos que cumplan con todas las exigencias establecidas en el presente documento; lo que será informado a través de oficio ordinario de la Secretaría Regional remitido a la persona que, en representación del Operador, haya presentado la cotización correspondiente.

Dentro de los 10 días siguientes de efectuada la comunicación indicada, el Ministerio hará llegar al cotizante seleccionado el correspondiente Contrato. El futuro Operador, tendrá el plazo de 15 días hábiles para suscribir el Contrato que se encuentra contenido en un anexo de estos Términos de Referencia.

Durante el plazo indicado, el Ministerio verificará la inscripción de los vehículos en el Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros y en el caso de los vehículos nuevos verificará la presentación conforme de los antecedentes señalados en la Sección Administrativa de este instrumento.

⁷ Entiéndase efectivo el término anticipado en aquella fecha en que comiencen a operar los servicios resultantes de un nuevo proceso de contratación, fecha que deberá ser comunicada al operador con al menos 5 días hábiles de anticipación.

Asimismo, durante dicho plazo el Operador deberá presentar:

- 1) Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, que se detalla en el punto denominado "Garantía de Fiel Cumplimiento" de la Sección Administrativa de este instrumento.
- 2) Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales emitido por la Dirección del Trabajo, vigente.
- 3) Fotocopia simple de iniciación de actividades del SII.
- 4) En el caso de que el operador sea persona jurídica, se exigirá además:
 - a) Certificado que acredite estar inscrito en el Registro de Personas Jurídicas Receptoras de Fondos Públicos a que se refiere la Ley N°19.862.
 - b) Escritura de constitución de la sociedad y modificaciones en su caso o certificado de estatuto actualizado emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, en el caso de las sociedades acogidas a la Ley N° 20.659.
 - c) Fotocopia simple del R.U.T. de la persona jurídica
 - d) Fotocopia simple de la cédula nacional de identidad del (de los) representante(s) legal(es).
 - e) Fotocopia simple del (de los) documento(s) en que conste la personería del (de los) representante(s) legal(es), en caso que no conste en la escritura de constitución o alguna de sus modificaciones
 - f) Fotocopia simple del Certificado de vigencia de personería, con una data no mayor a sesenta (60) días anteriores a la fecha de suscripción de los contratos.
 - g) Fotocopia simple del Certificado de vigencia de la sociedad, con una data no mayor a sesenta (60) días anteriores a la fecha de suscripción de los contratos.

Todo lo anterior, no obstante los requerimientos anexos y plazos distintos, que en atención a las particularidades de un servicio puedan ser establecidos en estos Términos de Referencia.

6.2 Montos

El Ministerio suscribirá con el Operador seleccionado, un contrato de otorgamiento de un subsidio de la ley N° 20.378, el cual regulará el derecho al mismo, y los requisitos y exigencias para percibirlo.

El monto total del subsidio mensual será determinado como la sumatoria de las componentes propias de la Cotización – según se haya optado por la Cotización Tipo A o la Cotización Tipo B, incluyéndose en ambos casos una Cuota Subsidio Fijo y Cuota Subsidio Variable, siendo esta última, la única componente que será sometida a descuentos por indicadores operacionales.

El monto de subsidio máximo de las cotizaciones del presente proceso, será resguardado mediante un sobre cerrado en Notaría, el cual deberá ser depositado en Notaría dentro del plazo de quince días corridos contados desde la fecha de envío del presente Oficio.

Las cotizaciones serán recibidas por el lapso de días corridos que media entre el día dieciséis y las 13:00 horas del día treinta, contados desde la fecha de envío del presente Oficio.

El sobre con el monto máximo del subsidio, será abierto al día hábil siguiente de la finalización del plazo para presentar las cotizaciones, lo cual será comunicado a todos los operadores que presentaron las cotizaciones.

Considerando que el monto de subsidio mensual se compone como la sumatoria de los montos de las Cuotas fijas y variables, se establecen dichas proporciones, como sigue:

Cuota Subsidio	Porcentaje del Monto Total Subsidio Mensual
Fijo	75%
Variable	25%

La única componente que será sometida a descuentos por indicadores operacionales corresponde al subsidio variable.

El monto de subsidio, descrito anteriormente será reajustado de acuerdo a la misma fórmula indicada en el punto 6.3 de los presentes Términos de Referencia.

Cabe mencionar, que los montos asociados a posibles compensaciones o descuentos, en base a lo ya descrito, no estarán sujetos a reajustes de ningún tipo.

Para todo lo anterior, el Operador de Transporte, deberá emitir un informe de operación al término del mes 12 de operación y cada 12 meses, con al menos la información de demanda, tipos de pasajeros, recaudación mensual y recaudación total del periodo cumplido. El informe de operación, deberá ser auditado por una empresa inscrita en el registro de la Comisión para el Mercado Financiero. La empresa de auditoría deberá contar con la aprobación del Ministerio y será seleccionada de una terna propuesta por el Operador de Transportes.

6.3 Reajustes del Monto del Subsidio con IPC

Sin perjuicio de las posibles actualizaciones dispuestas en el artículo 6° del Decreto Supremo N° 5 de 2010, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, los montos de subsidio, se reajustarán el mes de enero de cada año a partir de la fecha del acto administrativo que apruebe el Contrato, de acuerdo a la variación que experimente el Índice de Precios al Consumidor (IPC), en base a los índices entregados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en su página WEB www.ine.cl, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$MS_n = MS_{n-1} \times \left[1 + \left(\frac{IPC_{n-1} - IPC_{n-2}}{IPC_{n-2}} \right) \right]$$

donde:

- MS_n** El monto (subsidio mensual u otro monto adicional o descuento mencionado en los presentes Términos de Referencia, que se señale sea reajutable según esta fórmula), durante el año n.
- MS_{n-1}** El monto (subsidio mensual u otro monto adicional o descuento mencionado en los presentes Términos de Referencia, que se señale sea reajutable según esta fórmula), durante el año n-1.
- IPC_{n-1}** Índice de Precios al Consumidor del mes de diciembre del año n-1.
- IPC_{n-2}** Índice de Precios al Consumidor del mes de diciembre del año n-2 (para el primer cálculo de reajuste, corresponderá al índice del mes anterior al que inició el contrato).

El monto reajustado tiene vigencia a partir del 01 de enero del año n correspondiente.

Para efectos de definir el mes en que inició el contrato, es indiferente el día de inicio del mismo.

El monto reajustado, será redondeado al múltiplo de \$1.000 (mil pesos chilenos) más cercano.

El resultado de dicho cálculo, será realizado por el Ministerio, a través de la Secretaría Regional, e informado al contratado.

6.4 Procedimiento de Pago, Facturación Mensual, y Rendición de Cuentas

6.4.1 Fórmula de Pago

El pago mensual se realizará en base a lo calculado por el Ministerio y se realizará según lo señalado en el numeral anterior y según lo siguiente:

$$\text{Subsidio}_M = \text{Cuota subsidio}_{\text{fijo}} + (\text{Cuota subsidio}_{\text{variable}} \times \text{Factor de Pago}_M)$$

Donde:

Subsidio_M Es el subsidio mensual correspondiente al mes *M*, correspondiendo a una cuota de subsidio fijo de financiamiento de la flota, y una cuota de subsidio variable a la operación una vez aplicado el factor de pago, redondeando el resultado final al entero más cercano.

No se considera bajo ninguna circunstancia el pago del subsidio por adelantado, efectuándose dichos pagos de manera posterior al mes de inicio de la prestación de los servicios.

No obstante lo anterior, los montos asociados a subsidio fijo y a subsidio variable del mes respectivo, se podrán pagar de manera independiente.

Si el inicio de la operación de los servicios corresponde a un día intermedio del mes diferente al primer día calendario, se entenderá que los parámetros α , β y γ comenzarán su aplicación tras el periodo de cura al inicio del mes siguiente al mes en que se cumple la vigencia mensual.

Además, en este caso, tanto el primer mes de operación como en el último al término del contrato, el pago del subsidio será proporcional a los días en que efectivamente existió operación bajo este programa.

El *Factor de Pago_M* se calculará como la suma de las multiplicaciones de cada indicador mensual por su respectivo ponderador, redondeando el resultado final de la suma de los tres indicadores, a dos decimales.

$$\text{Factor de Pago}_M = (\alpha \times \text{ICF}_M + \beta \times \text{IR}_M + \gamma \times \text{IP}_M)$$

Para el *Factor de Pago_M*, se considerarán los siguientes valores:

Mes	α	β	γ
1 en adelante	0,80	0,10	0,10

6.4.2 Procedimiento de Pago del Subsidio

La operación de las transferencias de fondos utiliza una plataforma informática proporcionada y mantenida por la Contraparte Técnica, que automatiza el proceso de recepción y recopilación de la información necesaria para la entrega del subsidio y para rendir las cuentas. En caso de que la plataforma no pueda ser utilizada, la Contraparte Técnica informará con anticipación al Representante Legal y se hará uso de mecanismos mediante correo electrónico que mantendrán la funcionalidad de la plataforma informática.

6.4.2.1 Recepción y recopilación de la información

Para el acceso y uso adecuado de la plataforma, la Contraparte Técnica proporcionará al Operador de Servicios un nombre de usuario y una contraseña personal e intransferible a través de una declaración jurada, en el cual, el Operador de Servicios se responsabiliza de la veracidad de la información proporcionada; ésta deberá ser suscrita a más tardar diez (10) días hábiles posteriores a la suscripción del Contrato de otorgamiento de subsidio para la prestación de servicios de Transporte Público y Remunerado de Pasajeros entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, suscrito entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y el Operador de servicios de transporte público de pasajeros.

En caso que se informe al Operador de Servicios que la plataforma informática no pueda ser utilizada, se hará uso de un correo electrónico señalado por el Operador en la declaración jurada mencionada en el párrafo anterior. La contraseña de dicho correo electrónico deberá ser personal e intransferible.

A más tardar cinco (5) días desde la recepción de los datos propuestos por la Contraparte Técnica para formalizar el pago, el Operador de Servicios entregará el formulario de distribución, así también, dentro de los primeros cinco (5) días de cada mes, el Operador de Servicios entregará el formulario de tarifas efectivas del mes anterior, que se proporcionarán al Operador al inicio de los servicios, a través de la plataforma informática o, de manera excepcional, por correo electrónico. En caso de no cumplir con lo anterior en el plazo dispuesto, la Contraparte Técnica procederá a iniciar el proceso aquí señalado una vez regularizado el envío de la documentación respectiva.

La transferencia de fondos se realizará siempre y cuando el Representante Legal proporcione, en los plazos señalados, los informes y antecedentes indicados en los párrafos anteriores y haya dado cumplimiento a lo señalado en la Resolución N°30 del año 2015 de la Contraloría General de la República.

6.4.2.2 Rendición de cuentas

Antes de proceder a una nueva transferencia, el Operador del Servicio deberá entregar a la Contraparte Técnica la rendición de cuentas, a través de correo electrónico. Lo anterior deberá realizarse a más tardar cinco (5) días después de recibido el pago.

En caso que el Operador o su Representante Legal no haga entrega de la rendición de cuentas mencionada en el párrafo anterior en el plazo dispuesto, no se procederá con la transferencia de fondos para el mes siguiente conforme a lo dispuesto en la Resolución N°30 del año 2015 de la Contraloría General de la República.

6.5 Afectación de bienes

En el caso en caso en que la contratación de los servicios corresponda a una Cotización Tipo B, el Operador de Transporte se obliga a inscribir cada uno de los vehículos que conformen su flota – y el equipamiento tecnológico a bordo de aquellos- en el Registro de Bienes Afectos creado por la Ley 18.696 y cuya reglamentación se encuentra contenida en el Decreto N° 192, de 2014, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, sometiéndose voluntaria e irrevocablemente a sus disposiciones – o la que la reemplace- en lo que sea aplicable.

La condición de inscripción de la flota presentada en el Registro de Bienes Afectos, permitirá al Operador de Transporte, o a sus sucesores, la prestación de los servicios de transporte público de pasajeros mediante buses eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, sin interrupción; recibiendo para ello los pagos de subsidio, en particular, para cumplir con los compromisos financieros con el proveedor de la flota, que se continuarán pagando por quien se encuentre operando los servicios de transporte de pasajeros.

Para estos efectos, el Operador de Transporte deberá presentar los vehículos para su inscripción, en los términos el artículo 4° del Decreto N° 192, de 2015, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, dentro del plazo que la División de Transporte Público Regional del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones le otorgue al efecto, sin perjuicio de otros antecedentes que se les pueda requerir.

Al momento de someter los buses de la flota al régimen de bienes afectos, deberán incluirse los bienes accesorios necesarios para la ejecución del Contrato que se suscriba, tales como el equipamiento a bordo para gestión tecnológica, recaudo electrónico de pago u otros.

7 INCUMPLIMIENTOS DEL CONTRATO Y SANCIONES

7.1 Procedimiento Sancionatorio

La potestad sancionadora se ejercerá mediante el procedimiento establecido en este punto y en conformidad a las disposiciones establecidas en la Ley N° 19.880.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones asumidas por el Operador del servicio, podrá ser causal de multas, cancelación y amonestación por escrito de carácter grave y leve; sin perjuicio de la aplicación de otras sanciones que sean procedentes de acuerdo a la normativa vigente.

En caso de constatar la existencia de una conducta sancionable, la Secretaría Regional Ministerial competente o la Subsecretaría de Transportes, según corresponda, podrá formular cargos al Operador conforme a lo dispuesto en este acto administrativo. El Operador tendrá cinco (5) días hábiles para presentar sus descargos.

Si el Operador de Transporte solicita en sus descargos medidas probatorias, la Secretaría Regional o la Subsecretaría de Transportes, según corresponda, dará lugar a ellas o bien las rechazará con expresión de causa. Con todo, el término probatorio y la apreciación de la prueba se realizará conforme lo dispone la Ley N° 19.880.

La resolución definitiva que se dicte deberá pronunciarse sobre las alegaciones y defensas del Operador y, aplicará la sanción, sobreseimiento o absolverá, según corresponda. El pronunciamiento anterior se hará dentro de los treinta (30) días hábiles de evacuada la última diligencia ordenada en el expediente.

La reclamación administrativa de las sanciones impuestas se sujetará a lo establecido en la Ley N° 19.880.

7.2 Tipos de Incumplimientos y sus respectivas Sanciones

Para los efectos del ejercicio de la potestad sancionatoria, las infracciones a que se refiere este instrumento se clasificarán en gravísimas, graves, y leves, y se les aplicarán las siguientes sanciones:

- Las infracciones gravísimas darán lugar a la cancelación del servicio del Registro Nacional de Servicios de Transporte Público Remunerado de Pasajeros, lo que lleva a la caducidad del contrato.
- Las infracciones graves darán lugar a la amonestación por escrito de carácter grave.
- Las infracciones leves darán lugar a la amonestación por escrito de carácter leve.

Cuando el infractor pudiese ser sancionado por diversas infracciones por el mismo hecho, de las sanciones posibles, se le impondrá la de mayor gravedad, siendo de la misma gravedad se le impondrá la de mayor monto pecuniario.

7.2.1 Cancelación del Servicio y/o Caducidad del Contrato

Podrá proceder la sanción de cancelación del servicio y/o caducidad del contrato, por parte de la Subsecretaría de Transportes, previo proceso administrativo, en el caso de que se verifique cualquiera de los incumplimientos de contrato que se indican en la tabla expuesta.

No obstante lo anterior, en aquellos casos en que la flota de los servicios cancelados supere un cierto porcentaje de la flota mínima de la Unidad de Negocio, necesariamente deberá aplicarse la caducidad del contrato. Los porcentajes de flota que llevan a la caducidad del contrato serán definidos en función del tamaño de la Unidad de Negocio, tal como se muestra a continuación:

Flota Mínima	Porcentaje de la flota mínima de la UN que lleva a caducidad del contrato
1 - 25	40%
26 - 50	50%
51-100	60%
101-250	70%
251 o más	80%

	Incumplimiento	Sanción	Observación
1	<p>La no iniciación o el abandono de la prestación de los servicios de la Unidad de Negocio sin causa justificada, ni aprobada por el Ministerio.</p> <p>Entendiéndose por no iniciación, el haber transcurrido más de 15 días desde la total tramitación del acto que aprueba el contrato sin haber iniciado los servicios de la Unidad de Negocio.</p> <p>A su vez, por abandono se entiende el hecho de que un servicio presente un indicador de frecuencia diario del servicio, en un mes completo según lo establecido en el punto 4., igual a cero durante cinco o más días consecutivos; o en un mes completo con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio, inferior a 0,2; o dos meses continuos con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio, igual o superior a 0,2 e inferior a 0,4⁸.</p>	<p>1) Caducidad del contrato.</p> <p>2) Multa de 100% de subsidio mensual a otorgar y cobro de los Instrumentos de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.</p> <p>3) Cancelación del servicio.</p>	<p>En caso de que así lo determine el Ministerio, el Operador cancelado podrá prestar los servicios según lo dispuesto en el punto 8 de la Sección Técnica de los presentes Términos de Referencia En tanto se procede a un nuevo proceso concursal o de contratación. En este caso, la multa corresponderá al 20% del monto del subsidio mensual a otorgar.</p>
2	<p>La subcontratación total del servicio. La cesión del contrato sin la previa autorización del Ministerio.</p>	<p>1) Caducidad del contrato.</p> <p>2) Multa de 100% de subsidio mensual a otorgar y cobro de los Instrumentos de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.</p> <p>3) Cancelación del servicio.</p>	
3	<p>La no instalación del sistema AVL en un plazo de 20 días hábiles de iniciada la operación de los servicios.</p>	<p>1) Caducidad del contrato.</p> <p>2) Multa de 100% de subsidio mensual a otorgar y cobro de los Instrumentos de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.</p> <p>3) Cancelación del servicio.</p>	

⁸ Se excluyen de esta cláusula los servicios tipo inyección y nocturno

	Incumplimiento	Sanción	Observación
4	La acumulación de veinte (20) amonestaciones por escrito de carácter grave, en el período de doce (12) meses.	1) Caducidad del contrato. 2) Multa de 100% de subsidio mensual a otorgar y cobro de los Instrumentos de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato. 3) Cancelación del servicio.	
5	La no implementación de la tecnología complementaria detallada en el numeral 3.10 de la Sección Técnica de estos Términos de Referencia, bajo las condiciones allí descritas, en un plazo de 20 días hábiles posteriores a la fecha máxima acordada para su implementación.	1) Caducidad del contrato. 2) Multa de 100% de subsidio mensual a otorgar y cobro de los Instrumentos de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato. 3) Cancelación del servicio.	
6	El incumplimiento de cualquier compromiso contenido en los Términos de Referencia del proceso licitatorio, según lo expresado en el Numeral 8 de la Sección Administrativa de estos Términos de Referencia	1) Caducidad del contrato. 2) Multa de 100% de subsidio mensual a otorgar y cobro de los Instrumentos de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato. 3) Cancelación del servicio.	
7	El no cumplimiento de obligaciones esenciales contenidas en el contrato que lo habilita para usar el terreno, como la obligación de pago de la renta, uso del terreno u otra que ponga en riesgo la continuidad de contrato de arrendamiento y/o la continuidad de los servicios de transporte de pasajeros.	1) Caducidad del contrato. 2) Multa de 100% de subsidio mensual a otorgar y cobro de los Instrumentos de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato. 3) Cancelación del servicio.	

En caso de aplicarse la sanción de cancelación del servicio y/o caducidad del contrato, el Ministerio por razones de interés público y buen servicio, podrá efectuar un nuevo proceso de contratación, según lo establecido en los presentes Términos de Referencia.

En aquellos casos en que el Ministerio determine por resolución fundada, que el Operador deba seguir prestando los servicios mientras se desarrolla un proceso concursal, deberá en el mismo acto determinar el lapso por el cual se extenderán dichos servicios, aplicándose - en lo que sea pertinente - según lo mencionado en el punto 8 de la sección técnica, para servicios cancelados respecto de los que se disponga dar continuidad y para servicios terminados anticipadamente.

Una vez que dejen de operar los servicios prestados en base a lo establecido en el párrafo anterior, el Ministerio deberá ajustar el subsidio, por la diferencia existente entre la cantidad de kilómetros comerciales que se consideraron en el Plan Operacional Vigente para el cálculo del subsidio, y la cantidad de kilómetros comerciales resultante luego de concluido el periodo de continuidad⁹.

Para aquellos casos que en el marco de un proceso de cancelación de servicios, el Ministerio determine que los servicios cancelados no deben seguir prestándose, deberá emitir un acto administrativo ajustando los subsidios, por la diferencia existente entre la cantidad de kilómetros comerciales que se consideraron en el plan operacional vigente para el cálculo del subsidio, y la cantidad de kilómetros comerciales resultante luego de que se haga efectiva la sanción de cancelación¹⁰.

En base a la proporción de la diferencia de kilómetros comerciales, se realizará un ajuste tanto en el subsidio de tarifa como en el subsidio de operación, donde aquel ajuste se calculará de la siguiente manera:

$$D = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n KM_{S_i}}{KM_T} \right) \times 100\%$$

Donde:

n cantidad de servicios que se suspenden, al menos 1.

KM_T = Es la cantidad de kilómetros comerciales de un mes tipo del programa de operación vigente para la unidad dentro de la cual estén aquellos servicios que gatillen el mecanismo.

KM_{S_i} = Es la cantidad de kilómetros comerciales de un mes tipo del servicio i, del programa de operación vigente. Siendo el servicio i, aquel servicio cancelado.

Considerando lo anterior, los nuevos montos de subsidio serán:

$$\text{Nuevo Subsidio}_{M \text{ fijo}} = \text{Subsidio}_{M \text{ fijo}} \times D$$

$$\text{Nuevo Subsidio}_{M \text{ variable}} = \text{Subsidio}_{M \text{ variable}} \times D$$

Donde:

$\text{Nuevo Subsidio}_{M \text{ fijo}}$ = es la nueva componente del subsidio mensual correspondiente al mes M, producto del descuento de servicios cancelados, destinado a financiamiento de la flota.

$\text{Nuevo Subsidio}_{M \text{ variable}}$ = es la nueva componente del subsidio mensual correspondiente al mes M, producto del descuento de servicios cancelados, destinada a la operación.

7.2.2 Amonestación por Escrito de Carácter Grave

Podrá proceder la sanción de amonestación por escrito de carácter grave por parte de la Secretaría Regional, previo proceso administrativo, en el caso que se verifique cualquiera de los incumplimientos del contrato que se indican en la tabla expuesta a continuación:

	Incumplimiento	Multa
1	La entrega parcial o discordante de información de seguimiento según lo definido en el "Nivel de Servicio de Integridad" según Resolución Exenta N° 1247/2015, una vez transcurridos tres meses desde el inicio de los servicios, que impidan el correcto cálculo de indicadores y obtención del Factor de Pago y/o Ranking.	Descuento de un 0,01 por cada evento en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5
2	No realizar la rendición de cuentas dentro del plazo señalado en el punto 6.4.2.2 de la Sección Técnica.	Multa por un monto de 5 U.F. por día de atraso.

⁹ Entiéndase concluido el periodo de continuidad en aquella fecha en que comiencen a operar los servicios resultantes de un nuevo proceso de contratación, fecha que deberá ser comunicada al operador con al menos 5 días hábiles de anticipación.

¹⁰ Entiéndase que se hace efectiva la sanción de cancelación de acuerdo a lo indicado en la parte resolutive de los actos administrativos que resuelven el proceso o los recursos y determinan su aplicación inmediata o la suspensión de la misma por un periodo determinado.

3	No entregar dentro de plazo los formularios a que se refiere el punto 6.4.2.1 de la Sección Técnica.	Multa por un monto de 5 U.F. por día de atraso
4	Cobro de tarifa superior a la establecida.	Descuento de un 0,01 por cada evento en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5.
5	Presentar una flota inscrita inferior a la mínima establecida, en un mes.	Descuento de un 0,05 por cada evento en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5.
6	La no reposición de las garantías, de acuerdo a lo señalado en la Sección Administrativa; por cada dos días de atraso.	Multa por un monto de 5 U.F.
7	La interrupción no autorizada del servicio. Se entenderá por interrupción, el hecho de que un servicio presente un indicador de frecuencia por diez días continuos con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio inferior a 0,2; o cuarenta días continuos con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio igual o superior a 0,2 e inferior a 0,4; o sesenta días continuos con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio desde 0,4 y hasta 0,55 ¹¹ .	Descuento de un 0,02 por cada evento en el ranking anual del servicio correspondiente, según lo establecido en el numeral 5.
8	No informar al Ministerio, dentro del plazo previsto, sobre la existencia de multas, fallos o medidas, de acuerdo a lo indicado en el numeral 25) del punto 2.2.2.1 de este instrumento.	Descuento de un 0,01 por cada evento en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5
9	No acreditar ante el Ministerio en la forma y plazo previsto en el numeral 25) del punto 2.2.2.1 de este instrumento, respecto del cumplimiento efectivo de las medidas, sanciones o multas decretadas por autoridades competentes por incumplimiento de obligaciones laborales o previsionales.	Descuento de un 0,01 por cada evento en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5.
10	La acumulación de cinco (5) amonestaciones por escrito de carácter leve en el lapso de dos (2) meses o cada vez que se acumulen diez (10) en un plazo de tres (3) meses.	Descuento de un 0,01 en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5.
11	El incumplimiento de las obligaciones señalados en los puntos denominados "Datos e Información que se deberá transmitir y presentar al Ministerio"	Descuento de un 0,02 por cada evento en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5.
12	No supervisar la continuidad del servicio AVL, según lo establecido en el punto 4.3. de esta Sección.	Descuento de un 0,02 por cada evento en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5.
13	Incumplimiento sistemático de un servicio. Se entenderá por incumplimiento sistemático de un servicio, el hecho de que un servicio presente un	Descuento de un 0,03 por cada evento en el ranking anual del servicio

¹¹ En el caso de los servicios tipo inyección y nocturno el descuento será aplicado al servicio troncal asociado.

	indicador de frecuencia mensual (ICF_M^S) igual o inferior a 0,7 ¹² .	correspondiente, según lo establecido en el numeral 5.
14	Incumplimiento sistemático de un periodo en un servicio. Se entenderá por incumplimiento sistemático de un periodo en un servicio, el hecho de que en un periodo determinado de un servicio se presente un indicador de frecuencia mensual, igual o inferior a 0,5 ¹³ . Para el cálculo del indicador anteriormente descrito, se hará un promedio simple por período de los indicadores de frecuencia desagregados de cada servicio en el mes.	Descuento de un 0,03 por cada evento en el ranking anual del servicio correspondiente, según lo establecido en el numeral 5.
15	La no presentación, dentro de plazo que estableció el Ministerio en la Resolución Exenta N°1247 de 2015 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; de la información mencionada en el numeral 4 de esta Sección.	Descuento de un 0,02 por cada evento en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5 y 5 U.F. por cada día de atraso.
16	Incumplimiento diario de un servicio. Se entenderá por incumplimiento diario, el hecho de que un servicio presente un indicador de frecuencia diario del servicio, igual o inferior a 0,5 ¹⁴ .	Descuento de un 0,02 por cada evento en el ranking anual del servicio correspondiente, según lo establecido en el numeral 5 de esta Sección.
17	El incumplimiento de las obligaciones señaladas en el numeral 3.10 que no se comprenden en el numeral 7.2.1 N°5 de la Sección Técnica.	Descuento de un 0,02 por cada evento en el ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocio, según lo establecido en el numeral 5 de esta Sección.
18	En caso de comprobarse que el contratado ha alterado y/o permitido la alteración de los equipos, sistemas y/o de las plataformas de apoyo con que opera dentro de un mes, afectando la información declarada en ellos para obtener mayores cumplimientos en la operación mensual de los servicios de transporte prestados.	Descuento de un 0,15 al ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocios.
19	En caso de comprobarse que la información de tracking, expediciones o indicadores mensuales entregados, resulten discordantes con medios de prueba válidos para el Ministerio (ej. Actas de Fiscalización entre otros), y que los resultados de cumplimiento mensual resultan ser inferiores a los informados.	Descuento de un 0,15 al ranking anual de todos los servicios de la Unidad de Negocios.

7.2.3 Amonestación por Escrito de Carácter Leve

Podrá proceder la sanción de amonestación por escrito de carácter leve por parte de la Secretaría Regional, previo proceso administrativo, en el caso que se verifique cualquiera de los incumplimientos del contrato que se indican en la tabla expuesta a continuación:

	Incumplimiento	Multa
1	Todo otro incumplimiento de contrato que no sea susceptible de ser sancionado con la cancelación o amonestación por escrito de carácter grave establecidas precedentemente, será sancionado por la Secretaría Regional con la medida de amonestación por escrito, previo proceso administrativo, salvo aquellos incumplimientos cuya infracción esté expresamente establecida en el D.S: N°212 del año 1992, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	5 U.F.

¹² Se excluyen de esta cláusula los servicios tipo inyección y nocturno.

¹³ Se excluyen de esta cláusula los servicios tipo inyección y nocturno.

¹⁴ Se excluyen de esta cláusula los servicios tipo inyección y nocturno.

Incumplimiento		Multa
2	La entrega de información con errores de integridad que no afecten el cálculo de indicadores, según lo establecido en la Resolución Exenta N°1247 del año 2015 ya señalada y sus modificaciones.	10 U.F.

7.3 Multas

Las multas serán descontables del estado de pago del subsidio correspondiente al mes en que se notifique la resolución que le pone término al procedimiento administrativo sancionatorio imponiendo la sanción o al mes siguiente, en caso que así lo determinare la Secretaría Regional o la Subsecretaría de Transportes, según corresponda, en la resolución que aplique la sanción. En su defecto, el pago de las multas deberá efectuarse a través del depósito del monto correspondiente a la cuenta corriente bancaria de la Subsecretaría de Transportes, conforme al detalle que se informará en el acto administrativo respectivo. En caso que ninguna de las formas de pago de multa sea aplicable, se pagarán con cargo a la garantía de fiel cumplimiento de contrato, señalada en la Sección Administrativa de estos Términos de Referencia.

Las sanciones establecidas en los párrafos precedentes serán aplicables al Operador, aun cuando la falta sea imputable personalmente a la acción u omisión de un conductor o personal del servicio o dueño del vehículo. Por lo tanto, el Operador es responsable directo y en forma indelegable del fiel cumplimiento de todos los aspectos que involucra el buen servicio a que se obligan de acuerdo a las disposiciones de la presente resolución, incluido los relativos a los aspectos laborales y previsionales de quienes intervengan en la prestación de estos en calidad de conductores.

8. CONDICIONES PARA SERVICIOS CANCELADOS RESPECTO DE LOS QUE SE DISPONGA DAR CONTINUIDAD Y PARA SERVICIOS TERMINADOS ANTICIPADAMENTE

Para aquellos servicios que luego de ser cancelados, el Ministerio disponga que deben seguir operando mientras se efectúa un nuevo proceso de contratación en conformidad a lo establecido 7.2.1 y para aquellos respecto de los que se haya resuelto terminar anticipadamente en conformidad al punto 5 y mientras no se haya hecho efectivo dicho término anticipado, se aplicarán las siguientes condiciones de operación especiales.

8.1 Debe entenderse incorporado el siguiente párrafo final del punto 6.4.1 de la Sección Técnica sobre "Fórmula de pago".

"El resultado del subsidio mensual derivado de la aplicación del presente punto, deberá ser reajustado haciendo los descuentos correspondientes a todas las sanciones que se encuentren totalmente afinadas, en los mismos términos y plazos indicados en el primer párrafo del punto 7.3 de la Sección Técnica."

8.2 Las tablas de sanciones contenidas en los numerales 7.2.1 y 7.2.2 del punto 7 de esta Sección serán reemplazadas, para los casos que se especifican, por las siguientes:

- a) Para servicios cancelados a los que se haya resuelto dar continuidad, los incumplimientos asociados inicialmente a la sanción de cancelación, serán sancionados conforme a la siguiente tabla:

Incumplimiento	Sanción	Observación
1 El abandono de la prestación de los servicios de la unidad de negocio sin causa justificada, ni aprobada por el Ministerio. Por abandono se entiende el hecho de que un servicio presente un indicador de frecuencia diario del servicio en un mes completo, según lo establecido en el punto 4 de esta	Descuento de un 10% por servicio abandonado, sobre el Subsidio mensual.	El descuento será aplicado al monto de subsidio, asociado al proceso de pago en curso. Debe considerarse en cada proceso de pago, todos

	Incumplimiento	Sanción	Observación
	Sección, igual a cero durante cinco o más días consecutivos; o en mes completo con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio, inferior a 0,2; o dos meses continuos con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio, igual o superior a 0,2 e inferior a 0,4 ¹⁵ .		aquellos procesos que se encuentren totalmente afinados, procediendo en los mismos términos y plazos indicados en el primer párrafo del punto 7.3 de las Bases Técnicas aplicable a las multas.
2	La cesión del contrato o la subcontratación total del servicio.	Descuento de 100% sobre el Subsidio mensual.	
3	La remoción o desactivación total del sistema AVL.	Descuento de 100% sobre el Subsidio mensual.	
4	La acumulación de veinte (20) amonestaciones por escrito de carácter grave en el período de doce (12) meses	Descuento de 100% sobre el Subsidio mensual	
5	El incumplimiento de cualquier compromiso contenido en los Términos de Referencia del proceso licitatorio, según lo expresado en el Numeral 8 de la Sección Administrativa de estos Términos de Referencia	Descuento de 100% sobre el Subsidio mensual.	
6	El no cumplimiento de obligaciones esenciales contenidas en el contrato que lo habilita para usar el terreno, como la obligación de pago de la renta, uso del terreno u otra que ponga en riesgo la continuidad de contrato de arrendamiento y/o la continuidad de los servicios de transporte de pasajeros.	Descuento de 100% sobre el Subsidio mensual.	

b) Para servicios cancelados a los que se haya resuelto dar continuidad y para aquellos terminados anticipadamente y mientras dicho término se haga efectivo, los incumplimientos asociados inicialmente a la sanción de amonestación por escrito de carácter grave, serán sancionados conforme a la siguiente tabla:

	Incumplimiento	Sanción	Observación
1	La entrega parcial o discordante de información de seguimiento según lo definido en el "Nivel de Servicio de Integridad" según Resolución Exenta N° 1247/2015, una vez transcurridos tres meses desde el inicio de los servicios, que impidan el correcto cálculo de indicadores y obtención del Factor de Pago y/o Ranking.	Descuento de 5% sobre el Subsidio mensual.	En aquellos incumplimientos sancionados con un porcentaje de descuento al subsidio mensual, el descuento será aplicado al monto de subsidio, asociado al proceso de pago en curso.
2	No realizar la rendición de cuentas dentro del plazo señalado en el punto iError! No se encuentra el origen	Multa por un monto de 5 U.F. por día de atraso.	

¹⁵ Se excluyen de esta cláusula los servicios tipo inyección y nocturno.

	Incumplimiento	Sanción	Observación
	de la referencia.. de la Sección Técnica.		Debe considerarse en cada proceso de pago, todos aquellos procesos que se encuentren totalmente afinados, procediendo en los mismos términos y plazos indicados en el primer párrafo del punto 7.3 de la Sección Técnica aplicable a las multas.
3	No entregar dentro de plazo los formularios a que se refiere el punto 6.4.2.1 de la Sección Técnica.	Multa por un monto de 5 U.F. por día de atraso.	
4	Cobro de tarifa superior a la establecida.	Descuento de 5% sobre el Subsidio mensual.	
5	Presentar una flota inscrita inferior a la mínima establecida, en un mes.	Descuento de 10% sobre el Subsidio mensual.	
6	La no reposición de las garantías, de acuerdo a lo señalado en la Sección Administrativa, por cada dos días de atraso.	Multa por un monto de 5 U.F.	
7	La interrupción no autorizada del servicio. Se entenderá por interrupción, el hecho de que un servicio presente un indicador de frecuencia por diez días continuos con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio inferior a 0,2; o cuarenta días continuos con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio igual o superior a 0,2 e inferior a 0,4; o sesenta días continuos con un promedio (en ese período) del indicador de frecuencia diario del servicio desde 0,4 y hasta 0,55 ¹⁶ .	Descuento de 10% sobre el Subsidio mensual.	
8	No informar al Ministerio, dentro del plazo previsto, sobre la existencia de multas, fallos o medidas, de acuerdo a lo indicado en el numeral 25) del punto 2.2.2.1 de este instrumento.	Descuento de 5% sobre el Subsidio mensual.	
9	No acreditar ante el Ministerio en la forma y plazo previsto en el numeral 25) del punto 2.2.2.1 de este instrumento, respecto del cumplimiento efectivo de las medidas, sanciones o multas decretadas por autoridades competentes por incumplimiento de obligaciones laborales o previsionales.	Descuento de 5% sobre el Subsidio mensual.	
10	La acumulación de cinco (5) amonestaciones por escrito de carácter leve en el lapso de dos (2) meses o cada vez que se acumulen diez (10) en un plazo de tres (3) meses.	Descuento de 5% sobre el Subsidio mensual.	
11	El incumplimiento de las obligaciones señaladas en los puntos denominados "Datos e Información que se deberá transmitir y presentar al Ministerio".	Descuento de 10% sobre el Subsidio mensual.	
12	No supervisar la continuidad del servicio AVL, según lo establecido en el punto 4.3. de esta sección.	Descuento de 10% sobre el Subsidio mensual.	
13	Incumplimiento sistemático de un servicio. Se entenderá por incumplimiento sistemático de un servicio, el hecho de que un servicio	Descuento de 15% sobre el Subsidio mensual.	

¹⁶ En el caso de los servicios tipo inyección y nocturno el descuento será aplicado al servicio troncal asociado.

	Incumplimiento	Sanción	Observación
	presente un indicador de frecuencia mensual (ICF_M^s), igual o inferior a 0,7 ^[1] .		
14	Incumplimiento sistemático de un periodo en un servicio. Se entenderá por incumplimiento sistemático de un periodo en un servicio, el hecho de que en un periodo determinado de un servicio se presente un indicador de frecuencia mensual, igual o inferior a 0,5 ^[2] . Para el cálculo del indicador anteriormente descrito, se hará un promedio simple por período de los indicadores de frecuencia desagregados de cada servicio en el mes.	Descuento de 15% sobre el Subsidio mensual.	
15	La no presentación, dentro de plazo que estableció el Ministerio en la Resolución Exenta N°1247 de 2015 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; de la información mencionada en el numeral 4 de esta Sección.	Descuento de 10% sobre el Subsidio mensual.	
16	Incumplimiento diario de un servicio. Se entenderá por incumplimiento diario, el hecho de que un servicio presente un indicador de frecuencia diario del servicio, igual o inferior a 0,5 ¹⁷ .	Descuento de 10% sobre el Subsidio mensual.	
17	El incumplimiento de las obligaciones señaladas en el numeral 3.10 que no se comprenden en el numeral 7.2.1 N°5 de la Sección Técnica.	Descuento de 10% sobre el Subsidio mensual.	
18	En caso de comprobarse que el contratado ha alterado y/o permitido la alteración de los equipos, sistemas y/o de las plataformas de apoyo con que opera dentro de un mes, afectando la información declarada en ellos para obtener mayores cumplimientos en la operación mensual de los servicios de transporte prestados.	Descuento de 10% sobre el Subsidio mensual.	
19	En caso de comprobarse que la información de tracking, expediciones o indicadores mensuales entregados, resulten discordantes con medios de prueba válidos para el Ministerio (ej. Actas de Fiscalización entre otros), y que los resultados de cumplimiento mensual resultan ser inferiores a los informados.	Descuento de 10% sobre el Subsidio mensual.	

8.3 A los servicios cancelados a los que se haya resuelto dar continuidad y para aquellos terminados anticipadamente y mientras dicho término se haga efectivo, no les será aplicable el punto 5 de la Sección Técnica.

^[1] Se excluyen de esta cláusula los servicios tipo inyección y nocturno.

^[2] Se excluyen de esta cláusula los servicios tipo inyección y nocturno.

¹⁷ Se excluyen de esta cláusula los servicios tipo inyección y nocturno.

SECCIÓN ADMINISTRATIVA

1. PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES

El plazo para presentar la cotización, se extenderá por el lapso de días corridos que media entre el día dieciséis y las 13:00 horas del día treinta, contados desde la fecha de envío del presente Oficio. Este oficio será notificado mediante el correo electrónico registrado por cada servicio inscrito en el RNSTP.

Las cotizaciones deben presentarse forma digital en la Oficina Virtual de Partes de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana, casilla electrónica ofipartesperemitrm@mtt.gob.cl, dentro del mismo plazo y horario ya indicado.

Las cotizaciones efectuadas deberán adjuntar todos los archivos y antecedentes en una carpeta comprimida en formato ZIP y con indicación del monto de la cotización de subsidio mensual, en el cuerpo del correo electrónico. El asunto del correo electrónico deber decir "Cotización Servicio de Transporte Buses Eléctricos entre Til Til, Colina y la Provincia de Santiago"; indicando el nombre de la persona natural o jurídica que postula y de su representante legal, si corresponde.

2. SALVA ERROR

En caso de que se adviertan errores u omisiones en las cotizaciones recibidas, se comunicará mediante Oficio de la Secretaría Regional y/o por correo electrónico a los cotizantes, el hecho que deben salvar errores u omisiones formales, indicando cuáles son y el plazo para ello.

Cualquier error u omisión detectada, solo podrá ser subsanado en la medida que la presentación de antecedentes y rectificación de errores y omisiones no les confiera a esos cotizantes una situación de privilegio respecto a los demás cotizantes.

Los antecedentes deberán ser enviados de forma digital y dentro del plazo que se señale al correo virtual de oficina de partes ofipartesperemitrm@mtt.gob.cl

Los documentos solicitados no podrán tener una fecha de emisión posterior a la fecha de cierre de presentación de cotizaciones; en el caso de que no se cumpla con la exigencia anterior, este incumplimiento no será susceptible de ser subsanado a través del procedimiento previsto para salvar errores.

3. CRITERIO DE SELECCIÓN

La selección del cotizante se debe realizar, en una primera instancia, en base al menor monto del subsidio requerido, entre todos aquellos cotizantes que cumplan con lo solicitado en estos Términos de Referencia. En caso de empate entre 2 o más cotizaciones, se realizará la selección según el orden de presentación de las cotizaciones de acuerdo a la hora de ingreso de las mismas.

4. SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Se suscribirá el contrato correspondiente entre el Ministerio y el cotizante seleccionado, en el plazo de 15 días hábiles contados desde la notificación de la selección.

El Ministerio verificará la inscripción de los vehículos en el Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros y en el caso de los vehículos nuevos verificará la presentación conforme de los antecedentes solicitados en los presentes Términos de Referencia.

En el caso de que el Seleccionado sea persona jurídica, se exigirá asimismo el Certificado que acredite estar inscrito en el Registro de Personas Jurídicas Receptoras de Fondos Públicos a que se refiere la Ley N° 19.862.

5. VIGENCIA DEL CONTRATO E INICIO DEL SERVICIO

El contrato a suscribir iniciará su vigencia desde el día en que se inicie la operación de los servicios y se extenderá por 96 meses contados desde dicha fecha. La fecha de inicio de operación de los servicios será comunicada al operador mediante un Oficio de la Secretaría Regional correspondiente, según lo indicado en el punto 1.2.2 de la Sección Técnica. El inicio de la operación de los servicios será – en todo caso- siempre igual o posterior a la fecha de la total tramitación del acto administrativo aprobatorio del respectivo contrato.

Con todo, el Ministerio podrá prorrogar el contrato hasta por un plazo máximo de 24 meses adicionales al plazo original.

En el plazo de, al menos, un año antes del término de vigencia del contrato y en caso de que éste sea prorrogado, el Ministerio deberá emitir una resolución fundada en la que establezca la prórroga de la prestación de sus servicios.

Para los efectos del cómputo del plazo de vigencia del contrato y su eventual prórroga se aplica lo dispuesto en el artículo 48 del Código Civil, esto es:

El primero y último día del plazo de vigencia deberán tener un mismo número en los respectivos meses. El plazo de un mes podrá ser, por consiguiente, de 28, 29, 30 o 31 días, según el caso.

Si el mes en que se inicie la vigencia del contrato constare de más días que el mes en que termine el plazo, y si el plazo corriere desde alguno de los días en que el primero de dichos meses excede al segundo, el último día del plazo será el último día de este segundo mes.

6. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Al momento de la suscripción del contrato, el (los) seleccionado(s) deberá entregar de un instrumento de garantía de fiel cumplimiento de las obligaciones que impone el Servicio de Buses Eléctricos entre las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.

El instrumento de garantía podrá constituirse mediante Boleta Bancaria de Garantía, extendida como irrevocable y pagadero a la vista por un plazo de vigencia de al menos dos años, debiendo renovarse, al menos anualmente, hasta 120 días hábiles posteriores al vencimiento del Contrato, permaneciendo siempre vigente, o un depósito a la vista o un vale vista bancario que se ajuste a las exigencias antes señaladas.

El valor del instrumento de garantía para la Unidad de Negocio queda establecido en 9.000 UF.

La boleta de garantía debe ser extendida con los siguientes datos:

Nombre	Subsecretaría de Transportes
RUT	61.212.000-5
Giro	Administración Pública
Dirección	Amunátegui N°139, Santiago
Vigencia	Hasta 120 días hábiles posterior al vencimiento del contrato
Glosa	Garantía de fiel cumplimiento de las obligaciones que impone el Servicio de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de

Pasajeros con Buses Eléctricos prestado entre las ciudades de Til Til, Colina y la provincia de Santiago.

Adicionalmente las garantías podrán constituirse mediante una póliza de garantía de cumplimiento de las obligaciones que impone el Servicio de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros con Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, y su respectivo contrato, con carácter de irrevocable, y de ejecución inmediata, por el monto en U.F. correspondiente al total de cada Unidad de Negocio de la tabla antecesora. Esta póliza deberá tener un plazo de vigencia de al menos dos años, debiendo renovarse al menos anualmente, hasta a los seis (6) meses posteriores al término del plazo de duración del Contrato.

En la póliza deberá expresamente indicarse que el asegurado podrá hacer efectiva la póliza con la Compañía de Seguros a través de un requerimiento que consistirá en una declaración suscrita por el Asegurado en la que se especifique el hecho en que consiste el incumplimiento y el monto de la indemnización solicitada, debiendo la Compañía de Seguros proceder al pago de la indemnización correspondiente, sin exigir otros antecedentes respecto a su procedencia y monto. Deberá indicar además que el Asegurado podrá requerir el pago a la Compañía, mediante un oficio, pudiendo informar la misma vía presencial o correo electrónico.

Una vez presentado lo anterior, el pago de la indemnización se debe realizar, abonando directamente en la cuenta corriente que haya establecido el Asegurado u otra forma que se establezca. La póliza deberá indicar que el Asegurado podrá hacer efectiva esta póliza, por los montos correspondientes a las sanciones o multas aplicadas.

Adicionalmente en las condiciones particulares las pólizas deberán contemplar las siguientes cláusulas u otras similares:

- a) La presente póliza incluye las multas y demás cláusulas penales establecidas en el contrato.
- b) Si el siniestro diere lugar a un proceso administrativo o de cualquier naturaleza, el reclamo de indemnización cubierto por este seguro deberá hacerse por el Asegurado a la Compañía una vez terminados todos los trámites o procesos relativos al mismo.
- c) La presente póliza cubre cualquier modificación realizada al contrato siempre que no cambie la naturaleza jurídica de éste.
- d) No obstante, lo señalado en las condiciones generales de la póliza, cuando el Asegurado o Beneficiario corresponda a un órgano de la administración del Estado, las disputas serán resueltas por la justicia ordinaria, derogando cláusula de arbitraje.
- e) Sin perjuicio de lo establecido en las condiciones generales, los contratos podrán ser modificados siempre que no cambie la naturaleza jurídica de éstos o exista un cambio sustancial en las obligaciones garantizadas.

Esta póliza debe pagarse al contado, y deberá contener en su glosa correspondiente la materia asegurada. La fecha de conversión de la U.F. de la póliza deberá ser aquella en que se dio requerimiento de pago a la Compañía de Seguro.

El Operador del Servicio deberá someter a consideración del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones los formatos de contratos de seguros antes de su celebración. El Ministerio podrá rechazar tales formatos y exigir modificaciones si estima que las condiciones presentadas no cumplen con lo que dispone este punto.

En caso que por cualquier motivo se hiciere efectiva la garantía, o una parcialidad de la misma, será obligación del Operador reponer ésta en un plazo no superior a 30 días hábiles de notificado el Operador que se ha efectuado el cobro de la misma. El nuevo instrumento deberá tener idénticas condiciones y características de aquella garantía que se repone.

En caso de prórroga o de modificación del contrato, el instrumento de Garantía deberá ser reemplazado en un plazo no superior a los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación por parte de la Secretaría Regional, comunicando la total tramitación del documento que apruebe la modificación. En este caso el nuevo instrumento deberá tener una vigencia de 120 días hábiles más del plazo de la prórroga del contrato.

7. DOCUMENTOS QUE DEBE INCLUIR LA COTIZACIÓN

Los interesados deberán presentar la siguiente documentación, la cual debe ser entregada en este mismo orden, de manera correlativa, y con una hoja de título en cada uno de los antecedentes presentados:

7.1 Antecedentes Generales

7.1.1. Persona jurídica

- 1) Copia simple de escritura pública de constitución y modificaciones en su caso o certificado de estatuto actualizado emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, en el caso de las sociedades acogidas a la Ley N° 20.659.
- 2) Fotocopia simple del R.U.T. de la persona jurídica o *e-rut*, si corresponde.
- 3) Fotocopia simple de la cédula nacional de identidad del (de los) Representante(s) Legal(es).
- 4) Fotocopia legalizada del (de los) documento(s) en que conste la personería del (de los) representante(s) legal(es), en caso que no conste en el documento solicitado en el numeral 1).
- 5) Certificado de vigencia de la sociedad, con una data no mayor a sesenta (60) días anteriores al plazo de presentación de cotización o certificado de vigencia emitido por el Registro de Empresas y Sociedades en caso de sociedades acogidas a la Ley N° 20.659.
- 6) Certificado de anotaciones emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, en el caso de sociedades acogidas a la Ley 20.659.
- 7) Formulario de Postulación (Anexos N°2 y N°3).
- 8) En el caso de las postulaciones de COTIZACIÓN TIPO B, deberán adjuntarse además las declaraciones juradas contenidas en los anexos N° 9 y N° 10 y el compromiso de suscripción de contrato de provisión de flota, contenido en el anexo N° 8, debidamente firmados por quien tenga poder suficiente para ello.

Las personas jurídicas no comprendidas en este punto (corporaciones, fundaciones, sindicatos, cooperativas, asociaciones gremiales, juntas de vecinos y otras organizaciones comunitarias, etc.) deberán sujetarse a las normas legales y reglamentarias específicas que les sean aplicables para efectos de la presentación de los antecedentes equivalentes a los consignados en los numerales 1), 2), 3), 4), y 5) anteriores. Los restantes le serán exigidos en iguales términos.

- 9) Declaración Jurada de Ausencia de Inhabilidades (Anexo N°12)

7.1.2 Persona natural

- 1) Fotocopia simple de la Cédula Nacional de Identidad vigente.
- 2) Formulario de Postulación (Anexo N°2 y N°3) .
- 3) En el caso de las postulaciones de COTIZACIÓN TIPO B, deberán adjuntarse además las declaraciones juradas contenidas en los anexos N° 9 y N°10 y el compromiso de suscripción de contrato de provisión de flota, contenido en el anexo N° 9, debidamente firmados por quien tenga poder suficiente para ello.
- 4) Declaración Jurada de Ausencia de Inhabilidades (Anexo N°12)

7.1.3. Antecedentes de Vehículos (COTIZACIÓN TIPO A)

- 1) Identificación de los vehículos propuestos según el formato establecido en el Anexo N°3.

- 2) En caso de ser propietario o mero tenedor inscrito en el Registro de Vehículos Motorizados, deberá presentar el(los) certificado(s) de anotaciones vigentes a su nombre, o donde se consigne la calidad de mero tenedor, según el caso, con una data no mayor a treinta (30) días corridos, anteriores al plazo de presentación de cotizaciones.

En caso de no ser propietario o mero tenedor inscrito en el Registro de Vehículos Motorizados, además del certificado de anotaciones vigentes del(los) vehículo(s) que no se encuentre(n) a su nombre, deberá presentar copia autorizada del título que lo habilita a destinar el(los) vehículo(s) propuesto(s), suscrito por el propietario o el mero tenedor del vehículo que aparece en el certificado de anotaciones vigentes (arriendo, comodato, etc.).

- 3) Fotocopia simple del Certificado(s) de Revisión Técnica vigente(s) de los vehículos.

En caso de vehículos nuevos podrá presentarse una copia legalizada de la factura correspondiente a la compra de los buses requeridos para la ejecución del Contrato, señalando en ésta el número de buses nuevos, sin perjuicio de que los documentos anteriormente solicitados serán exigibles al momento de la suscripción del contrato. En caso de presentar una o más facturas anuladas, indebidamente modificadas, no recepcionadas, o con otra situación irregular, dicha situación no será susceptible de ser corregida a través del procedimiento para salvar errores.

En caso de vehículos respecto de los cuales existen promesas de compraventa, deberá presentarse copia autorizada de dichos documentos (incluyendo cotización), los cuales deberán estar suscritas con el distribuidor de los buses que compongan la flota. Además, deberán contener la descripción detallada de las especificaciones relativas a capacidad y año de fabricación del vehículo sin perjuicio de que los documentos anteriormente solicitados serán exigibles al momento de la suscripción del contrato.

- 4) Información Complementaria de la Flota de Buses: Según lo establecido en el Anexo N°13.

7.1.4 Antecedentes de Vehículos (COTIZACIÓN TIPO A)

- 1) Identificación de los vehículos propuestos según el formato establecido en el Anexo N°3
- 2) Compromiso suscrito con el distribuidor de los buses que compongan la flota (incluyendo cotización).
- 3) Información Complementaria de la Flota de Buses: Según lo establecido en el Anexo N°13
- 4) Compromiso afectación de bienes

7.1.5 Antecedentes del Centro de Carga

- 1) Cronograma detallado del Centro de Carga, según lo establecido en el punto 10 del Anexo N°6 de los Términos de Referencia.

8. COTIZACIONES

Las COTIZACIONES deberán presentarse de acuerdo al formato del Anexo N°2 de los presentes Términos de Referencia, indicando el monto del subsidio mensual solicitado, expresado en moneda nacional.

Además, las cotizaciones deberán acompañar los Anexos N°3 y N°4, debiendo considerar la totalidad de los servicios-sentidos referidos en el Anexo N°1.

En el caso del Anexo N°3, son requisitos mínimos:

- Flota total mayor o igual a la mínima indicada para la Unidad de Negocio, según lo señalado en Anexo N°7.
- Cantidad de cargadores mayor o igual a lo mínimo señalado en el Anexo N°6 de estos Términos de Referencia.
- Porcentaje mayor o igual a un 5% del Personal Femenino de Conducción

9. RESPONSABLE DEL PROCESO

El encargado del proceso será don Raúl Aravena Lobos, servidor a honorarios, con agencia pública, quien se desempeña en la División de Transporte Público Regional, cuyo correo electrónico es raravena@mtt.gob.cl, o quien la Subsecretaría de Transportes designe en su reemplazo.

ANEXOS

ANEXO N°1: PROGRAMA DE OPERACIÓN

a) Descripción de los servicios

Código	Sentido	Origen	Destino	Distancia total
R200	Ida	Til Til	Terminal en la Provincia de Santiago	62,8
R200	Regreso	Terminal en la Provincia de Santiago	Til Til	62,7
R201	Ida	Til Til	Los Libertadores	54,4
R201	Regreso	Los Libertadores	Til Til	53,6
R202	Ida	Huertos Familiares	Terminal en la Provincia de Santiago	56,3
R202	Regreso	Terminal en la Provincia de Santiago	Huertos Familiares	56,9
R203	Ida	Colina	Terminal en la Provincia de Santiago	30,9
R203	Regreso	Terminal en la Provincia de Santiago	Colina	31,1
Flota Requerida Total:				40

b) Trazado de los servicios

DETALLE DEL SERVICIO (R200 - IDA)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R200	IDA	TIL TIL	Terminal en la Provincia de Santiago

NOMBRE SERVICIO	TILTIL - Terminal en la Provincia de Santiago
INICIO DEL SERVICIO	AV. CEMENTERIO esq BARROS ARANA
FIN DEL SERVICIO	Terminal en la Provincia de Santiago

DETALLE DE TRAZADO		
Nro	CALLE	COMUNA
1	BARROS ARANA	TIL TIL
2	LA PAZ	TIL TIL
3	PUENTE LA PAZ	TIL TIL
4	ARTURO PRAT	TIL TIL
5	BRASIL	TIL TIL
6	O´HIGGINS	TIL TIL
7	EL ATAJO	TIL TIL
8	ARTURO PRAT	TIL TIL
9	RUTA G-16	TIL TIL
10	LA JUNTA	TIL TIL
11	DARÍO OVALLE	TIL TIL
12	RUTA G-132	TIL TIL
13	ENLACE RUTA 5 NORTE	TIL TIL
14	RUTA 5 NORTE	TIL TIL
15	RUTA 5 NORTE	LAMPA
16	AUTOPISTA CENTRAL*	QUILICURA*
n	.....	.....

LETRERO ÚNICO DE RECORRIDO (LUR)
CEMENTERIO
MUNICIPALIDAD TIL TIL
POLPAICO
TERMINAL

* El detalle del trazado correspondiente a las calles en la provincia de Santiago, dependerá del terminal y/o recinto habilitado según corresponda, que se defina en las cotizaciones. La propuesta de trazado final deberá considerar factibilidad técnica del uso de las vías y las autorizaciones que correspondan de terminales o recintos habilitados.

DETALLE DEL SERVICIO (R200 - REGRESO)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R200	REGRESO	Terminal en la Provincia de Santiago	TIL TIL

NOMBRE SERVICIO	Terminal en la Provincia de Santiago - TIL TIL
INICIO DEL SERVICIO	Terminal en la Provincia de Santiago
FIN DEL SERVICIO	AV. CEMENTERIO esq BARROS ARANA

DETALLE DE TRAZADO		
Nro	CALLE	COMUNA
n...	.....	...
n1	AUTOPISTA CENTRAL*	QUILICURA*
n2	RUTA 5 NORTE	COLINA
n3	SALIDA QUILAPILUN - TIL TIL	COLINA
n4	RUTA G-13	COLINA
n5	RUTA G-132	TIL TIL
n6	DARÍO OVALLE	TIL TIL
n7	RUTA G-16	TIL TIL
n8	ARTURO PRAT	TIL TIL
n9	PUENTE LA PAZ	TIL TIL
n10	LA PAZ	TIL TIL
n11	BARROS ARANA	TIL TIL

LETRERO ÚNICO DE RECORRIDO (LUR)

TERMINAL
POLPAICO
MUNICIPALIDAD TIL TIL
CEMENTERIO

* El detalle del trazado correspondiente a las calles en la provincia de Santiago, dependerá del terminal y/o recinto habilitado según corresponda, que se defina en las cotizaciones. La propuesta de trazado final deberá considerar factibilidad técnica del uso de las vías y las autorizaciones que correspondan de terminales o recintos habilitados.

DETALLE DEL SERVICIO (R201 - IDA)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R201	IDA	TIL TIL	LOS LIBERTADORES

NOMBRE SERVICIO	TILTIL - LOS LIBERTADORES
INICIO DEL SERVICIO	AV. CEMENTERIO esq BARROS ARANA
FIN DEL SERVICIO	INTERMODAL LOS LIBERTADORES

DETALLE DE TRAZADO		
Nro	CALLE	COMUNA
1	BARROS ARANA	TIL TIL
2	LA PAZ	TIL TIL
3	PUENTE LA PAZ	TIL TIL
4	ARTURO PRAT	TIL TIL
5	BRASIL	TIL TIL
6	O ´ HIGGINS	TIL TIL
7	EL ATAJO	TIL TIL
8	ARTURO PRAT	TIL TIL
9	RUTA G-16	TIL TIL
10	LA JUNTA	TIL TIL
11	DARÍO OVALLE	TIL TIL
12	RUTA G-132	TIL TIL
13	ENLACE RUTA 5 NORTE	TIL TIL
14	RUTA 5 NORTE	TIL TIL
15	RUTA 5 NORTE	LAMPA
16	AUTOPISTA CENTRAL	QUILICURA
17	SALIDA EL MOLINO - LO MARCOLETA	QUILICURA
18	AV. PRESIDENTE EDUARDO FREI MONTALVA	QUILICURA
19	LO MARCOLETA	QUILICURA
20	EL MOLINO	QUILICURA

LETRERO ÚNICO DE RECORRIDO (LUR)

CEMENTERIO
MUNICIPALIDAD TIL TIL
POLPAICO
METRO LOS LIBERTADORES

DETALLE DEL SERVICIO (TLB - R201)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R201	REGRESO	LOS LIBERTADORES	TIL TIL

NOMBRE SERVICIO	LOS LIBERTADORES - TIL TIL
INICIO DEL SERVICIO	INTERMODAL LOS LIBERTADORES
FIN DEL SERVICIO	AV. CEMENTERIO esq BARROS ARANA

DETALLE DE TRAZADO		
Nro	CALLE	COMUNA
1	AV. AMÉRICO VESPUCIO	QUILICURA
2	INGRESO VÍA EXPRESA	QUILICURA
3	VÍA EXPRESA AMÉRICO VESPUCIO	QUILICURA
4	SALIDA 8B LA SERENA - RUTA 5 NORTE	QUILICURA
5	AUTOPSITA CENTRAL	QUILICURA
6	RUTA 5 NORTE	COLINA
7	SALIDA QUILAPILUN - TIL TIL	COLINA
8	RUTA G-13	COLINA
9	RUTA G-132	TIL TIL
10	DARÍO OVALLE	TIL TIL
11	RUTA G-16	TIL TIL
12	ARTURO PRAT	TIL TIL
13	PUENTE LA PAZ	TIL TIL
14	LA PAZ	TIL TIL
15	BARROS ARANA	TIL TIL

**LETRERO
ÚNICO DE
RECORRIDO
(LUR)**METRO LOS
LIBERTADORES
POLPAICO
MUNICIPALIDAD
TIL TIL
CEMENTERIO

DETALLE DEL SERVICIO (R202 - IDA)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R202	IDA	HUERTOS FAMILIARES	Terminal en la Provincia de Santiago

NOMBRE SERVICIO	HUERTOS FAMILIARES - COLINA - Terminal Provincia de Santiago
INICIO DEL SERVICIO	4 SUR esq COQUIMBITO
FIN DEL SERVICIO	Terminal en la Provincia de Santiago

DETALLE DE TRAZADO		
Nro	CALLE	COMUNA
1	3 ORIENTE	TIL TIL
2	1 SUR	TIL TIL
3	COQUIMBITO	TIL TIL
4	RUTA G-13	TIL TIL
5	RUTA G-13	COLINA
6	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES	COLINA
7	SALIDA ESMERALDA - COLINA	COLINA
8	ENLACE AV. GENERAL SAN MARTÍN	COLINA
9	AV. GENERAL SAN MARTÍN	COLINA
10	INGRESO AUTOPISTA LOS LIBERTADORES (ALT. SAN JUAN)	COLINA
11	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES	COLINA
12	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES*	QUILICURA*
n	.....	.....

LETRERO ÚNICO DE RECORRIDO (LUR)

HUERTOS FAMILIARES
QUILAPILUN
COLINA
METRO LOS LIBERTADORES
POR DEFINIR*
TERMINAL

* El detalle del trazado correspondiente a las calles en la provincia de Santiago, dependerá del terminal y/o recinto habilitado según corresponda, que se defina en las cotizaciones. La propuesta de trazado final deberá considerar factibilidad técnica del uso de las vías y las autorizaciones que correspondan de terminales o recintos habilitados.

DETALLE DEL SERVICIO (R202 - REGRESO)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R202	REGRESO	Terminal en la Provincia de Santiago	HUERTOS FAMILIARES

NOMBRE SERVICIO	Provincia de Santiago - COLINA - HUERTOS FAMILIARES
INICIO DEL SERVICIO	Terminal en la Provincia de Santiago
FIN DEL SERVICIO	4 SUR esq COQUIMBITO

DETALLE DE TRAZADO		
Nro	CALLE	COMUNA
n	.....	....
n1	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES+	CONCHALÍ*
n2	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES	COLINA
n3	SALIDA LAS BRISAS DE CHICUREO	COLINA
n4	CALETERA ORIENTE GRAL. SAN MARTÍN	COLINA
n5	LO PINTO	COLINA
n6	CALETERA PONIENTE GRAL. SAN MARTÍN	COLINA
n7	AV. GENERAL SAN MARTÍN	COLINA
n8	ENLACE AUTOPISTA LOS LIBERTADORES	COLINA
n9	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES	COLINA
n10	SALIDA POLPAICO - RUTA 5	COLINA
n11	RUTA G-13	COLINA
n12	RUTA G-13	TIL TIL
n13	COQUIMBITO	TIL TIL
n14	1 SUR	TIL TIL
n15	3 ORIENTE	TIL TIL

LETRERO ÚNICO DE RECORRIDO (LUR)
TERMINAL
POR DEFINIR*
METRO LOS LIBERTADORES
COLINA
QUILAPILUN
HUERTOS FAMILIARES

* El detalle del trazado correspondiente a las calles en la provincia de Santiago, dependerá del terminal y/o recinto habilitado según corresponda, que se defina en las cotizaciones. La propuesta de trazado final deberá considerar factibilidad técnica del uso de las vías y las autorizaciones que correspondan de terminales o recintos habilitados.

DETALLE DEL SERVICIO (R203 - IDA)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R203	IDA	COLINA	Terminal en la Provincia de Santiago

NOMBRE SERVICIO	COLINA - Terminal en la Provincia de Santiago
INICIO DEL SERVICIO	COLINA
FIN DEL SERVICIO	Terminal en la Provincia de Santiago

DETALLE DE TRAZADO		
Nro	CALLE	COMUNA
1	AV. GENERAL SAN MARTÍN	COLINA
2	INGRESO AUTOPISTA LOS LIBERTADORES (ALT. SAN JUAN)	COLINA
3	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES	COLINA
4	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES*	QUILICURA*
n	.....	.....

LETRERO ÚNICO DE RECORRIDO (LUR)

COLINA
METRO LOS LIBERTADORES
POR DEFINIR*
TERMINAL

* El detalle del trazado correspondiente a las calles en la provincia de Santiago, dependerá del terminal y/o recinto habilitado según corresponda, que se defina en las cotizaciones. La propuesta de trazado final deberá considerar factibilidad técnica del uso de las vías y las autorizaciones que correspondan de terminales o recintos habilitados.

DETALLE DEL SERVICIO (R203 - REGRESO)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R203	REGRESO	Terminal en la Provincia de Santiago	COLINA

NOMBRE SERVICIO	Terminal en la Provincia de Santiago - COLINA
INICIO DEL SERVICIO	Terminal en la Provincia de Santiago
FIN DEL SERVICIO	COLINA

DETALLE DE TRAZADO		
Nro	CALLE	COMUNA
n	.....	...
n1	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES*	CONCHALÍ*
n2	AUTOPISTA LOS LIBERTADORES	COLINA
n3	SALIDA LAS BRISAS DE CHICUREO	CONCHALÍ
n4	CALETERA ORIENTE GRAL. SAN MARTÍN	COLINA
n5	LO PINTO	COLINA
n6	CALELTERA PONIENTE GRAL. SAN MARTÍN	COLINA
n7	AV. GENERAL SAN MARTÍN	COLINA

LETRERO ÚNICO DE RECORRIDO (LUR)

TERMINAL
POR DEFINIR*
METRO LOS LIBERTADORES
COLINA

* El detalle del trazado correspondiente a las calles en la provincia de Santiago, dependerá del terminal y/o recinto habilitado según corresponda, que se defina en las cotizaciones. La propuesta de trazado final deberá considerar factibilidad técnica del uso de las vías y las autorizaciones que correspondan de terminales o recintos habilitados.

c) Frecuencia de los servicios

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R200 - IDA)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R200	IDA	TILTIL	Terminal en la Provincia de Santiago	NORMAL

2. Frecuencias

Periodo	Horario	Laboral		Sábado		Domingo / Festivo	
		Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)
0	00:00-00:59						
1	01:00-01:59						
2	02:00-02:59						
3	03:00-03:59						
4	04:00-04:59						
5	05:00-05:59	ALTA	2				
6	06:00-06:59	ALTA	2	MEDIA	2		
7	07:00-07:59	ALTA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
8	08:00-08:59	ALTA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
9	09:00-09:59	ALTA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
10	10:00-10:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
11	11:00-11:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
12	12:00-12:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
13	13:00-13:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
14	14:00-14:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
15	15:00-15:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
16	16:00-16:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
17	17:00-17:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
18	18:00-18:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
19	19:00-19:59	BAJA	2	MEDIA	1		
20	20:00-20:59						
21	21:00-21:59						
22	22:00-22:59						
23	23:00-23:59						
Total			22		17		12

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R200 - REGRESO)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R200	REGRESO	Terminal en la Provincia de Santiago	TILTIL	NORMAL

2. Frecuencias

Periodo	Horario	Laboral		Sábado		Domingo / Festivo	
		Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)
0	00:00-00:59						
1	01:00-01:59						
2	02:00-02:59						
3	03:00-03:59						
4	04:00-04:59						
5	05:00-05:59						
6	06:00-06:59						
7	07:00-07:59	BAJA	2				
8	08:00-08:59	BAJA	2	MEDIA	1		
9	09:00-09:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
10	10:00-10:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
11	11:00-11:59	BAJA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
12	12:00-12:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
13	13:00-13:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
14	14:00-14:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
15	15:00-15:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
16	16:00-16:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
17	17:00-17:59	ALTA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
18	18:00-18:59	ALTA	1	MEDIA	2	MEDIA	1
19	19:00-19:59	ALTA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
20	20:00-20:59	ALTA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
21	21:00-21:59	MEDIA	2	MEDIA	1		
22	22:00-22:59						
23	23:00-23:59						
Total			22		17		12

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R201 - IDA)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R201	IDA	TILTIL	LOS LIBERTADORES	NORMAL

2. Frecuencias

Periodo	Horario	Laboral		Sábado		Domingo / Festivo	
		Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)
0	00:00-00:59						
1	01:00-01:59						
2	02:00-02:59						
3	03:00-03:59						
4	04:00-04:59						
5	05:00-05:59	ALTA	2				
6	06:00-06:59	ALTA	2	MEDIA	2		
7	07:00-07:59	ALTA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
8	08:00-08:59	ALTA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
9	09:00-09:59	ALTA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
10	10:00-10:59						
11	11:00-11:59						
12	12:00-12:59						
13	13:00-13:59						
14	14:00-14:59						
15	15:00-15:59						
16	16:00-16:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
17	17:00-17:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
18	18:00-18:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
19	19:00-19:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
20	20:00-20:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
21	21:00-21:59	BAJA	1	MEDIA	1		
22	22:00-22:59						
23	23:00-23:59						
Total			18		12		8

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R201 - REGRESO)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R201	REGRESO	LOS LIBERTADORES	TIL TIL	NORMAL

2. Frecuencias

Periodo	Horario	Laboral		Sábado		Domingo / Festivo	
		Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)
0	00:00-00:59						
1	01:00-01:59						
2	02:00-02:59						
3	03:00-03:59						
4	04:00-04:59						
5	05:00-05:59						
6	06:00-06:59						
7	07:00-07:59	BAJA	2				
8	08:00-08:59	BAJA	2	MEDIA	1		
9	09:00-09:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
10	10:00-10:59	BAJA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
11	11:00-11:59	BAJA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
12	12:00-12:59						
13	13:00-13:59						
14	14:00-14:59						
15	15:00-15:59						
16	16:00-16:59						
17	17:00-17:59						
18	18:00-18:59	ALTA	1	MEDIA	2	MEDIA	1
19	19:00-19:59	ALTA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
20	20:00-20:59	ALTA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
21	21:00-21:59	MEDIA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
22	22:00-22:59	MEDIA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
23	23:00-23:59	BAJA	1	MEDIA	1		
Total			18		12		8

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R202 - IDA)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R202	IDA	HUERTOS FAMILIARES	Terminal en la Provincia de Santiago	NORMAL

2. Frecuencias

Periodo	Horario	Laboral		Sábado		Domingo / Festivo	
		Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)
0	00:00-00:59						
1	01:00-01:59						
2	02:00-02:59						
3	03:00-03:59						
4	04:00-04:59						
5	05:00-05:59						
6	06:00-06:59						
7	07:00-07:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
8	08:00-08:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
9	09:00-09:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
10	10:00-10:59						
11	11:00-11:59						
12	12:00-12:59						
13	13:00-13:59						
14	14:00-14:59						
15	15:00-15:59						
16	16:00-16:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
17	17:00-17:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
18	18:00-18:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
19	19:00-19:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
20	20:00-20:59	MEDIA	1	MEDIA	1		
21	21:00-21:59						
22	22:00-22:59						
23	23:00-23:59						
Total			8		8		7

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R202 - REGRESO)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R202	REGRESO	Terminal en la Provincia de Santiago	HUERTOS FAMILIARES	NORMAL

2. Frecuencias

Periodo	Horario	Laboral		Sábado		Domingo / Festivo	
		Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)
0	00:00-00:59						
1	01:00-01:59						
2	02:00-02:59						
3	03:00-03:59						
4	04:00-04:59						
5	05:00-05:59						
6	06:00-06:59						
7	07:00-07:59						
8	08:00-08:59						
9	09:00-09:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
10	10:00-10:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
11	11:00-11:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
12	12:00-12:59						
13	13:00-13:59						
14	14:00-14:59						
15	15:00-15:59						
16	16:00-16:59						
17	17:00-17:59						
18	18:00-18:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
19	19:00-19:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
20	20:00-20:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
21	21:00-21:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
22	22:00-22:59	MEDIA	1	MEDIA	1		
23	23:00-23:59						
Total			8		8		7

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R203 - IDA)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R203	IDA	COLINA	Terminal en la Provincia de Santiago	NORMAL

2. Frecuencias

Periodo	Horario	Laboral		Sábado		Domingo / Festivo	
		Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)
0	00:00-00:59						
1	01:00-01:59						
2	02:00-02:59						
3	03:00-03:59						
4	04:00-04:59						
5	05:00-05:59	ALTA	2				
6	06:00-06:59	ALTA	3	MEDIA	2		
7	07:00-07:59	ALTA	3	MEDIA	2	MEDIA	1
8	08:00-08:59	ALTA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
9	09:00-09:59	ALTA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
10	10:00-10:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
11	11:00-11:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
12	12:00-12:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
13	13:00-13:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
14	14:00-14:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
15	15:00-15:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
16	16:00-16:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
17	17:00-17:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
18	18:00-18:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
19	19:00-19:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
20	20:00-20:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
21	21:00-21:59	BAJA	1	MEDIA	1		
22	22:00-22:59						
23	23:00-23:59						
Total			28		19		14

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R203 - REGRESO)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R203	REGRESO	Terminal en la Provincia de Santiago	COLINA	NORMAL

2. Frecuencias

Periodo	Horario	Laboral		Sábado		Domingo / Festivo	
		Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)	Tipo Demanda	Frecuencia (buses/hr)
0	00:00-00:59						
1	01:00-01:59						
2	02:00-02:59						
3	03:00-03:59						
4	04:00-04:59						
5	05:00-05:59						
6	06:00-06:59						
7	07:00-07:59	BAJA	2				
8	08:00-08:59	BAJA	3	MEDIA	1	MEDIA	1
9	09:00-09:59	BAJA	3	MEDIA	1	MEDIA	1
10	10:00-10:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
11	11:00-11:59	BAJA	2	MEDIA	1	MEDIA	1
12	12:00-12:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
13	13:00-13:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
14	14:00-14:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
15	15:00-15:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
16	16:00-16:59	MEDIA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
17	17:00-17:59	ALTA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
18	18:00-18:59	ALTA	1	MEDIA	1	MEDIA	1
19	19:00-19:59	ALTA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
20	20:00-20:59	ALTA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
21	21:00-21:59	MEDIA	2	MEDIA	2	MEDIA	1
22	22:00-22:59	MEDIA	2	MEDIA	1		
23	23:00-23:59	BAJA	1	MEDIA	1		
Total			28		19		14

ANEXO N°2: COTIZACIÓN

Por la presente, (indicar nombre de persona natural o jurídica que cotiza) _____, Rut _____, con domicilio en _____ Telefono N°: _____.

Representada legalmente por (en caso de corresponder): _____

Rut _____ y cuyo correo electrónico es: _____

Vengo en presentar la siguiente Cotización, en el proceso al que he sido convocado, para la suscripción del "CONTRATO DE OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO DE LA LEY N° 20.378 PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS MEDIANTE BUSES ELÉCTRICOS ENTRE LAS COMUNAS DE TIL TIL - COLINA Y LA PROVINCIA DE SANTIAGO, en el marco del PROGRAMA ESPECIAL DE FOMENTO A LA ELECTROMOVILIDAD, ESTABLECIDO POR RESOLUCIÓN EXENTA N°2657 DEL 2020 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES":

- Monto Total Subsidio Mensual: \$ _____ (en pesos)

ITEM	Monto en Pesos (\$)	Porcentaje (%) del Monto Total Subsidio Mensual
Monto Cuota Subsidio Fijo		
Monto Cuota Subsidio Variable		

Junto a lo anterior, el cotizante deberá hacer entrega de información que sustente cuantitativamente su cotización final, al menos con el detalle del flujo y los parámetros establecidos en el Anexo N°2.1

Firma del cotizante o de su representante legal, debidamente autorizado:	
Fecha:	

ANEXO N°2.1: PARÁMETROS ECONÓMICOS Y FLUJO DE CAJA (Información referencial)

El Cotizante deberá presentar la siguiente información, en el formato establecido a continuación y completando cada una de las celdas correspondientes. Los valores presentados deben ser consistentes con todos y cada uno de los puntos exigidos en los Términos de Referencia:

1. Parámetros Económicos

Variable	Unidad	valor usado	Justificación valor usado	cómo se refleja el valor usado en al FDC proyectado
Valor UF	CL\$/UF			
Valor USD	CL\$/USD\$			
Plazo Evaluación FDC	Años			
Valor residual buses	\$			
Margen Neto promedio (anual sobre los ingresos)	\$/año			
Parámetros de Personal				
Líquido administrativo	\$/año			
Líquido conductor	\$/año			
Seguros Conductores	\$/año			
Otros	\$/año			
Finiquitos	\$			
Parámetros de Energía				
Precio unitario energía	\$/kw			
Consumo energético bus	kw/hr			
Parámetros de Mantención				
Mantención de Buses	\$/km			
Gastos administración y operación	\$			
Parámetros de costo flota buses				
Costo bus s/IVA	US\$			

Parámetros de Infraestructura				
Obras civiles (edificaciones y pavimentos)	\$			
Preparación de terreno	\$			
Infra de carga (cargadores, trafo, respaldo)	\$			
Estudios/especialidades	\$			
Otros	\$			
Tasa interés bus	%			
Plazo financiamiento bus	Años			
Tasa interés infraestructura	%			
Plazo financiamiento infraestructura	Años			
Kilómetros (solo comerciales)	Kms/año			
Flota	buses			

Consideraciones:

- La tabla debe considerar los montos del 1er año de análisis, en el caso de que los montos sean variables a lo largo del Proyecto.

Otros

EBITDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciación y Amortización									
EBIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses									
EBT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuestos									
FLUJO DE CAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Margen Neto	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

TIR

VAN

SUBSIDIO ANUAL

SUBSIDIO MENSUAL

Consideraciones:

- El Flujo se debe llenar dependiendo del modelo de negocio y financiamiento.
- Si algún valor no se consideró, dejar en cero o vacío.
- Las partidas no especificadas en el flujo, deben considerarse en "Otros" según corresponda.
- Se considera el Margen neto = Flujo de caja / Ingresos
- El ítem Total Tecnología debe incluir: AVL, Cámaras, Recaudo Electrónico, Contadores de pasajeros, etc.

ANEXO N°3: FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE FLOTA PROPUESTA Y CONDICIONES DE SERVICIO

En el presente proceso destinado a seleccionar al operador del "CONTRATO DE OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO DE LA LEY N° 20.378 PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS MEDIANTE BUSES ELÉCTRICOS ENTRE LAS COMUNAS DE TIL TIL - COLINA Y LA PROVINCIA DE SANTIAGO, en el marco del PROGRAMA ESPECIAL DE FOMENTO A LA ELECTROMOVILIDAD, ESTABLECIDO POR RESOLUCIÓN EXENTA N°2657 DEL 2020 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES" ; la flo

- **Flota propuesta:**

La cotización considera una flota total de _____ buses eléctricos.

- **En cuanto a la flota propuesta:**

FLOTA PROPUESTA

ID	MARCA	MODELO	AÑO	PATENTE (si corresponde)*	CAPACIDAD (Numero)	ASIENTOS (Numero)	CONSUMO (mJ/km)	AUTONOMIA (km)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
...								
...								

*Si el vehículo posee patente al momento de presentar la cotización , ésta deberá ser informada en el presente anexo. El postulante deberá, en todo caso, acreditar la propiedad o la habilitación legal para el uso y goce de cada bus.

Cabe mencionar que para los vehículos que inicien operación, en cuyo caso, por razones fundadas puedan diferir en cuanto a lo identificado como Marca y Modelo en el presente formulario, estos podrán ser reemplazados por otros vehículos que presenten idénticas o mejores características. Lo anterior deberá ser aprobado por la Subsecretaria de Transportes, pudiendo representar la caducidad del contrato en caso cuyo reemplazo de vehículos no se ajuste a lo ya mencionado.

- **En cuanto a la incorporación de personal femenino de conducción**
 - Porcentaje de personal femenino de conducción a contratar durante toda la vigencia del contrato: ____
- **En cuanto a los Cargadores considerados para la carga de los Buses**
 - Cantidad de Cargadores considerados para la carga de la flota de Buses Eléctricos propuesta: ____

Firma del Representante Debidamente Autorizado:	
Fecha:	

ANEXO N°4: DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

CONTRATO DE OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO DE LA LEY N° 20.378 PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS MEDIANTE BUSES ELÉCTRICOS ENTRE LAS COMUNAS DE TIL TIL – COLINA Y LA PROVINCIA DE SANTIAGO, en el marco del PROGRAMA ESPECIAL DE FOMENTO A LA ELECTROMOVILIDAD, ESTABLECIDO POR RESOLUCIÓN EXENTA N°2657 DEL 2020 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

El firmante, en su calidad de cotizante o representante legal de la persona jurídica cotizante edeclaro bajo juramento que:

La dirección de correo electrónico (e-mail) mencionado en el Anexo N°2 será uno de los medios a través del cual se me podrá notificar en todas las actuaciones a que se refiere este acto, y de los procedimientos, actuaciones y efectos que deriven del contrato. En caso que por cualquier causa este correo sea modificado, me comprometo a avisar por escrito con al menos 5 días hábiles de anticipación a efectuar tal modificación, entendiend que mientras no se dé tal aviso, las notificaciones continuarán efectuándose al correo señalado en este párrafo.

Finalmente, declaro que posee capacidad financiera y técnica para llevar a cabo el servicio objeto del presente proceso de contratación, cumpliendo con las exigencias y parámetros técnicos, operacionales, legales y financieros establecidos en los Términos de Referencia y sus anexos.

Nombre del cotizante o de su representante debidamente autorizado, en caso de tratarse de una persona jurídica: _____

R.U.T. del cotizante o representante debidamente autorizado, en caso de tratarse de una persona jurídica: _____

Razón Social del Oferente (en caso de ser persona jurídica): _____

R.U.T. del Oferente: _____

Firma del cotizante o de su representante debidamente autorizado, en caso de tratarse de una persona jurídica:

Fecha:

ANEXO N°5: ESPECIFICACIONES DE LOS VEHÍCULOS QUE COMPONEN LA FLOTA

Para el otorgamiento de subsidio a la prestación de servicios de transporte público rural corriente remunerado de pasajeros entre las comunas de Colina, Til Til y la provincia de Santiago, se requiere contar con una flota de buses eléctricos que cumplan al menos las especificaciones descritas en el presente anexo.

El Ministerio, podrá solicitar al Adjudicatario, durante toda la vigencia del contrato, un informe del estado de los elementos técnicos del bus, el cual deberá ser validado por una empresa auditora externa, la cual verificará la correcta operación, estado y mantenimiento de todos los elementos que se describen en el presente anexo.

La empresa de auditoría deberá contar con la aprobación del Ministerio y será seleccionada de una terna propuesta por el Operador de Transportes.

1 CARACTERÍSTICAS DE LOS BUSES

El presente apartado contiene las especificaciones técnicas que deben cumplir los buses que formarán parte del servicio.

En términos generales, los Oferentes deberán considerar las exigencias operacionales, de tamaño, características viales y topográficas de las comunas de Colina y Til Til, con ciclos de larga duración. Los componentes de los buses deben asegurar su calidad, durabilidad y seguridad del conductor, los pasajeros y el entorno frente a las condiciones de operación descritas, además de facilitar el mantenimiento y limpieza para una operación de transporte más eficiente.

En este documento, se especifican requerimientos técnicos complementarios a los descritos en el Decreto Supremo N°122, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (en adelante D.S.122/1991) y sus modificaciones, como también lo descrito en la Resolución N°98, de 1986, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y sus modificaciones, que establece la clasificación pullman para vehículos y fija requisitos de dicha clasificación. De acuerdo con las facultades que estos mismos documentos entregan al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, se detallan requerimientos adicionales que describen, de mejor forma, las necesidades particulares y actuales de las comunas de Colina y Til Til. De esta manera, se conjugan una serie de requerimientos con el objetivo de asegurar el cumplimiento de los estándares operativos, tecnológicos, ambientales, de confort, seguridad y de accesibilidad universal que deberán ser parte o estar incluidos en los buses, además de estar preparados para el equipamiento tecnológico necesario para cumplir con los estándares mínimos requeridos en las regulaciones respectivas.

Adicionalmente, la incorporación del estándar que a continuación se describe constituye una mejora sustancial para los sistemas actuales en cuanto al impacto ambiental generado, gracias a la potencial masificación de vehículos eléctricos. A su vez, se proponen mejoras en la experiencia de viaje de los pasajeros con el requerimiento de un sistema de climatización, cargadores USB, pantallas para información a usuarios, *wifi*, mayor seguridad y otras características que apuntan a entregar un servicio de mayor calidad.

El Operador deberá asegurar una provisión de vehículos, la cual deberá estar compuesta por buses eléctricos, los cuales deberán ser **nuevos**, de una longitud igual o superior a 11 metros e inferior a 14 metros. No se consideran para estos efectos, buses que hayan sido reformados con el objeto de dar cumplimiento a lo especificado en el presente documento.

1.1 REQUISITOS GENERALES DE LOS BUSES

En términos generales, el diseño del chasis, carrocería, diseño interior y otros componentes del bus deben asegurar su calidad, durabilidad y seguridad a lo largo de la vida útil, considerando las condiciones y exigencias propias del Sistema de Transporte Público.

Los buses y todas las partes que lo componen deben cumplir con todos los requerimientos estipulados en el presente documento y la normativa vigente, ser nuevos y originales con año de fabricación no anterior a la fecha de emisión de la orden de suministro.

Todos los componentes del vehículo, ya sean mecánicos, neumáticos, eléctricos, electrónicos u otros que requieran procesos de mantenimiento o de inspección física periódica, deberán instalarse de manera que faciliten el acceso a los mismos para minimizar el tiempo de acceso a las áreas de reparación críticas, evitando la necesidad de desmontar partes de la estructura y/o equipos (como por ejemplo, asientos o el piso debajo de ellos) con el fin de tener acceso a estas áreas permitiendo la utilización de herramientas y equipos de uso normal y estándar en la industria.

En este contexto, se deberá privilegiar el uso de herramientas estándar y reducir al mínimo el uso de herramientas especializadas o únicas. La carrocería y estructura del vehículo deberán estar diseñadas para facilitar su mantenimiento y reparación, así como también, los paneles individuales y las partes o equipos que puedan resultar dañados durante la operación normal de los buses, deberán ser fácilmente reparables o reemplazables. La facilidad de reparación, debe estar relacionada con la vulnerabilidad del elemento en condiciones de servicio.

Finalmente, las herramientas que se requieran para el mantenimiento y las inspecciones, tales como llaves de puertas de compartimientos, fuelles, etc. deben ser provistas para cada unidad.

Los buses eléctricos deberán operar de acuerdo con la relación peso - potencia establecida en el punto 1.7.6 del presente anexo y las características de aceleración descritas en el punto 1.7.7, además de contar con sistemas de frenado regenerativo.

La capacidad de las baterías del bus objeto de la contratación debe asegurar que, con el consumo de energía determinado bajo el protocolo correspondiente que se establecerá ¹⁸ y una carga completa de la batería nueva, se pueda obtener una autonomía de, al menos, 280 kilómetros. Lo anterior se verificará en el proceso de homologación del bus que realizará el Centro de Control y Certificación Vehicular, en adelante 3CV.

El bus deberá contar con la capacidad de alcanzar el 100% del estado de carga en no más de 5 horas bajo condiciones normales de carga.

Independientemente de los términos y condiciones especificados en las garantías provistas por los diferentes fabricantes para cada vehículo, el Operador de Buses debe considerar que durante la vida útil del bus no se permitirá, una autonomía menor a 190 km del pack de baterías del vehículo. Se debe considerar que la autonomía será determinada por el 3CV, bajo el protocolo que se establecerá, según lo indicado precedentemente.

En caso de que el bus experimente una pérdida en la autonomía del pack de baterías que le impida cumplir los 190 km, sin requerir una carga adicional, el Operador deberá reemplazar las baterías del bus a su costo, dentro del plazo que

¹⁸ A modo de referencia puede consultarse el protocolo técnico establecido en la Resolución Exenta N°2243/2018, de este Ministerio.

fije prudencialmente el mandante, de modo que el reemplazo de baterías no afecte la operación de los servicios de transporte.

Asimismo, será responsabilidad del Operador de Buses la disposición final de las baterías, debiendo cumplir con las obligaciones establecidas en los artículos 5° y 6° de la Ley N°20.920, que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje y entregar un certificado de disposición final al mandante; salvo que las baterías puedan ser valorizadas, utilizándose para otros fines. En este último caso, conforme al principio de responsabilidad del generador de un residuo, establecido en la citada Ley N°20.920, deberá acreditarse que su vida útil no ha terminado y que su uso cumple con la normativa ambiental vigente al momento de la valorización.

Las baterías y sus sistemas asociados deberán cumplir con el Reglamento N°100 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU), disposiciones uniformes relativas a la homologación de vehículos en relación con los requisitos específicos del grupo motopropulsor eléctrico [2015/505].

En cuanto a las especificaciones de carga de los buses, estos deberán permitir la carga mediante cargadores con el estándar "CCS-2" también conocido como Conector Combinado 2 o "CCS combo 2" (CCS, Combined Charging System).

Sin perjuicio de lo anterior, deberá existir completa compatibilidad e interoperabilidad de carga entre los buses que conformen la flota y la infraestructura de carga que esté asociada para tales efectos, la cual se encuentra especificada en la presente invitación respecto de Centros de Carga.

Adicionalmente, el sistema de carga debe entregar las funcionalidades requeridas para los sistemas de gestión de carga que permitan la administración, control, supervisión y gestión de la información relacionada con la carga de los buses eléctricos.

1.2 CLASES DE BUSES

De acuerdo los requerimientos propios de las zonas en que operarán los buses objeto de las presentes especificaciones, y acorde con lo descrito en el D.S.122/1991 en su artículo 2° bis y sus posteriores modificaciones, los buses para los cuales se solicite su primera inscripción en el Registro Nacional de Transporte Público de Pasajeros, en las fechas y en las ciudades que por Resolución disponga el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, atendiendo a su longitud, se clasificarán de la siguiente manera:

- 1) Bus Clase B2: bus de una longitud igual o superior a 12 metros e inferior a 14 metros.

La longitud será considerada entre los extremos anterior y posterior del vehículo.

1.3 DIMENSIONES GENERALES

De acuerdo con lo descrito en el D.S.122/1991 en su artículo 7° numeral 1, Dimensiones generales:

- El ancho exterior del vehículo será como máximo 2,60 m. En todo caso, la proporción entre el ancho del vehículo y la distancia entre las caras externas de las ruedas del eje trasero será, como máximo, de un 115%.
- En la medida del ancho del vehículo no serán considerados los espejos retrovisores exteriores ni sus soportes.

El largo del voladizo trasero no podrá exceder del 65% de la distancia entre ejes.

1.4 REQUISITOS TÉCNICOS RELATIVOS A CAPACIDAD DE PASAJEROS

1.4.1 REQUERIMIENTOS DECRETO SUPREMO N°122, DE 1991, DEL MTT

De acuerdo con lo descrito en el D.S.122/1991 en su artículo 7° numeral 2, Requisitos técnicos relativos a la capacidad de pasajeros:

Para los efectos de las exigencias de número de asientos y número total de pasajeros que se indican en la letra c) siguiente, se debe contemplar:

- a) Superficie total disponible para pasajeros (S0): se determinará descontando de la superficie del piso del vehículo, las siguientes:
 - a. La superficie del puesto del conductor;
 - b. La superficie de los peldaños;
 - c. La superficie ocupada por sistemas, mecanismos u otros elementos asociados al equipamiento de registro de viajes y al control de acceso.
 - d. La superficie de todas las zonas en que no sea posible ubicar pasajeros.
- b) Superficie disponible para los pasajeros de pie (S1): se determinará restando de S0, lo siguiente:
 - a. La superficie de las zonas que no son accesibles al pasajero de pie cuando todos los asientos están ocupados, con excepción de los asientos abatibles en caso de que el vehículo los disponga;
 - b. La superficie de las zonas que se encuentran situadas delante de un plano vertical que pasa por el centro del respaldo del asiento del conductor, en su posición más alejada del volante de dirección, y por el centro del espejo retrovisor exterior situado al lado derecho del vehículo;
 - c. La superficie del espacio reservado para silla de ruedas;
 - d. Cualquier superficie del nivel superior en los vehículos Clase D.

c) Número de pasajeros:

- a. Número de asientos (A): El número de asientos de pasajeros, deberá ser igual, al menos, al número de metros cuadrados de la superficie total disponible para pasajeros, aproximado al número entero más cercano. En este cálculo, no se considerarán los asientos abatibles en caso de que el vehículo los disponga. Asimismo, el asiento doble que se indica en el numeral 7 del artículo 7° del D.S. 122/1991, será contabilizado como una unidad, y para efectos de la presente invitación, éste no será considerado como un asiento preferente.
- b. Número total de pasajeros (N): El número total de pasajeros transportados se calculará de la siguiente manera:

$$N = A + \frac{S1}{S}$$

y deberá cumplir con la siguiente condición:

$$N \leq \frac{[PBV - POM]}{q}$$

en donde:

PBV : peso bruto total del vehículo.

POM : peso del vehículo en orden de marcha, incluye la tara del vehículo, carga de combustible, rueda de repuesto y herramientas normales, incrementado en 75 kg para el peso del conductor.

q : peso promedio de un pasajero, igual a 65 kg.

s : área necesaria para un pasajero de pie, igual a 0,167 m2.

1.4.2 REQUERIMIENTOS ADICIONALES ASOCIADOS A CAPACIDAD

De manera adicional a lo solicitado en el D.S.122/1991, los Oferentes deberán considerar que los buses cumplan con, al menos, el número de asientos mostrado en la Tabla 1:

Tabla 1: Asientos por Clase de Bus

Clase	Nº de Asientos
B2	40

1.5 KILOMETRAJE MÁXIMO

Se considerará que un bus habrá completado su vida útil cuando supere los límites señalados en la Tabla 2 respecto al kilometraje total recorrido por el bus.

Tabla 2: Kilometraje de los vehículos

Tecnología de propulsión	Vehículos nuevos
	Kilometraje Máximo recorrido
Motor 100% eléctrico	1.400.000

Para estos efectos se considerarán los kilómetros totales sin distinción de comerciales o no comerciales. La calidad de los componentes de los buses deberá asegurar la correcta operación durante toda su vida útil.

1.6 REQUERIMIENTOS PARA EL DISEÑO INTERIOR DE LOS BUSES

1.6.1 PUERTAS DE SERVICIO

Adicionalmente a lo descrito por el D.S.122/1991, artículo 7º numeral 3, Puertas de servicio, los Oferentes deben considerar:

Los vehículos deberán disponer de un sistema de aviso de operación de puertas de servicio tanto para la apertura como el cerrado. El sistema deberá emitir una señal de tipo acústica y luminosa que indique que las puertas están siendo accionadas (el momento de la apertura y cierre de las puertas).

La señal de tipo luminosa y acústica, cuando se encuentre activada en su nivel sonoro máximo, no deberá sobrepasar el valor establecido para el ruido interior, en el ensayo estacionario, establecido en el Decreto N°129/2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones para los buses medianos y pesados [80 dB(A)]. Considerando la frecuencia de activación de dicha alarma, esta debe estar diseñada para no generar molestias a los pasajeros ni al conductor durante el transcurso del viaje.

La apertura y cierre de todas las puertas de servicio deben ser realizadas por un dispositivo eléctrico o neumático, accionado por el conductor desde su puesto de mando.

Dicho dispositivo deberá contar con un sistema anti-aplastamiento con ajuste de sensibilidad y posibilidad de desactivación que detecte una colisión con un pasajero u objeto durante el movimiento de la apertura o cierre en al menos una oportunidad, para luego cerrar las puertas íntegramente.

El dispositivo deberá estar dotado con un mecanismo de fácil operación que permita la apertura de la puerta por un comando distinto ante un evento de emergencia. Dicho mecanismo deberá reunir las características en cuanto a su instalación y ubicación en el bus que minimicen su accionamiento en circunstancias distintas a una emergencia al mismo tiempo de permitir la rápida acción en caso de emergencia.

El panel de instrumentos debe contar con señales visuales que indiquen el estado de las puertas y alerten en caso de que alguna de estas no pueda cerrar completamente. Adicionalmente, debe contar con alguna señal visual que identifique la puerta cuya apertura ha sido solicitada a fin de permitir al conductor sólo abrir la o las puertas que han sido solicitadas.

Para todos los buses, las puertas deberán cerrar ajustadamente, ser selladas y aisladas a fin de reducir el ingreso de aire, ruido, calor y polvo, y permitir un uso óptimo del sistema de climatización. Además, deberán ser diseñadas para lograr una alta duración y operar adecuadamente bajo condiciones de alta carga y frecuencia.

El procedimiento de apertura y cierre de las puertas deberá ser optimizado para no demorar más de 5 segundos en cada una de las acciones de apertura o cierre, sin contabilizar aquellos casos donde opere el sistema de anti-aplastamiento.

1.6.2 CABINA DE SEGREGACIÓN DEL CONDUCTOR

Se deberá considerar lo descrito en el D.S.122/1991 en su artículo 7° numeral 25, Cabina de segregación del conductor.

1.6.3 ASIENTOS

1.6.3.1 ASIENTOS DE PASAJEROS

Adicionalmente a los requisitos descritos en D.S.122/1991 en su artículo 7°, numeral 7, literal

a) Asientos de pasajeros, los buses deberán cumplir con las siguientes consideraciones de diseño:

Se deben incorporar apoyabrazos, preferente móviles o que faciliten el movimiento de los pasajeros entre el pasillo y los asientos, a todos los asientos que dan al pasillo.

Dichos apoyabrazos deben estar a una altura de 190 mm desde la base del asiento, tener una longitud del 80% de la profundidad del asiento y un ancho de soporte de al menos 30 mm.

Los asientos deberán tener condiciones ignífugas, de alta durabilidad y de fácil limpieza. Estos deberán ser del tipo butaca individual, acolchados y deberán tener respaldo alto que permita el apoyo de la cabeza. El respaldo será abatible con 3 posiciones como mínimo.

La estructura y los materiales que forman el asiento deben estar diseñados para soportar el peso y uso dadas las condiciones operacionales de las zonas en que vayan a operar. En este sentido, se espera la utilización de materiales como acero fijado a la carrocería o la utilización de materiales de alta resistencia a daños y con propiedades anti-corrosivas.

1.6.3.2 ASIENTO DEL CONDUCTOR

Se deben considerar los siguientes requerimientos adicionales a los solicitados en el D.S.122/1991 en su artículo 7º, numeral 7, Asientos, literal b) Asiento del conductor, que siguen a continuación:

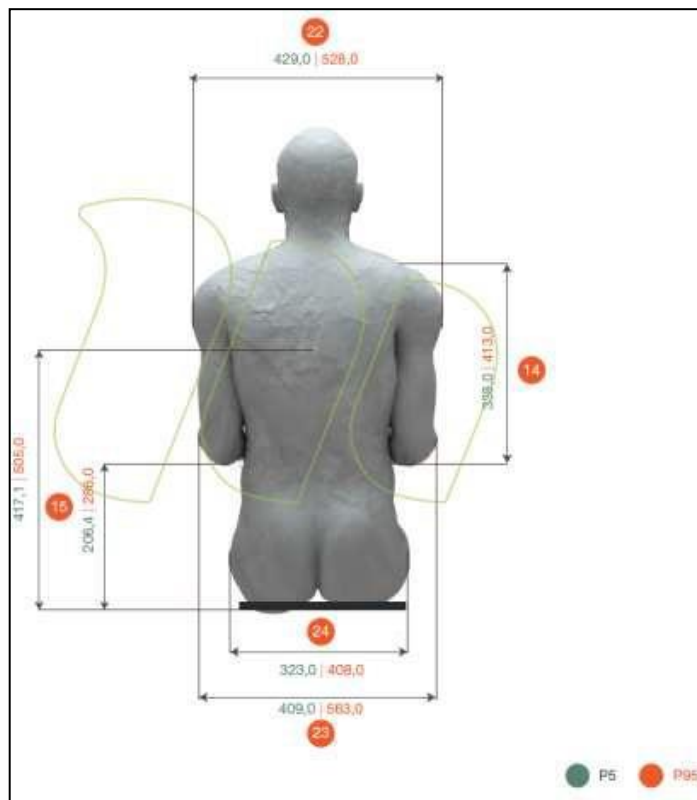
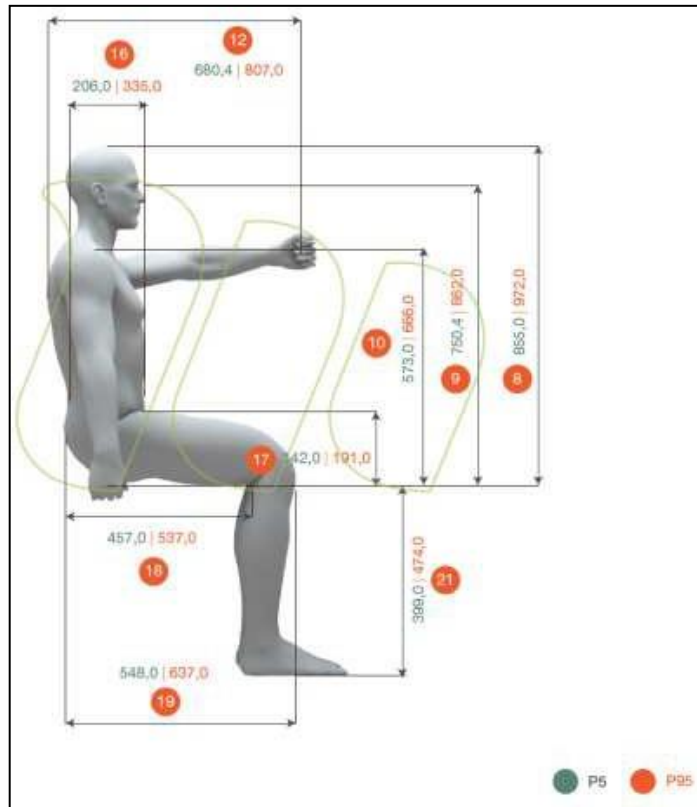
El sistema de amortiguación deberá ser de tipo hidráulico o neumático.

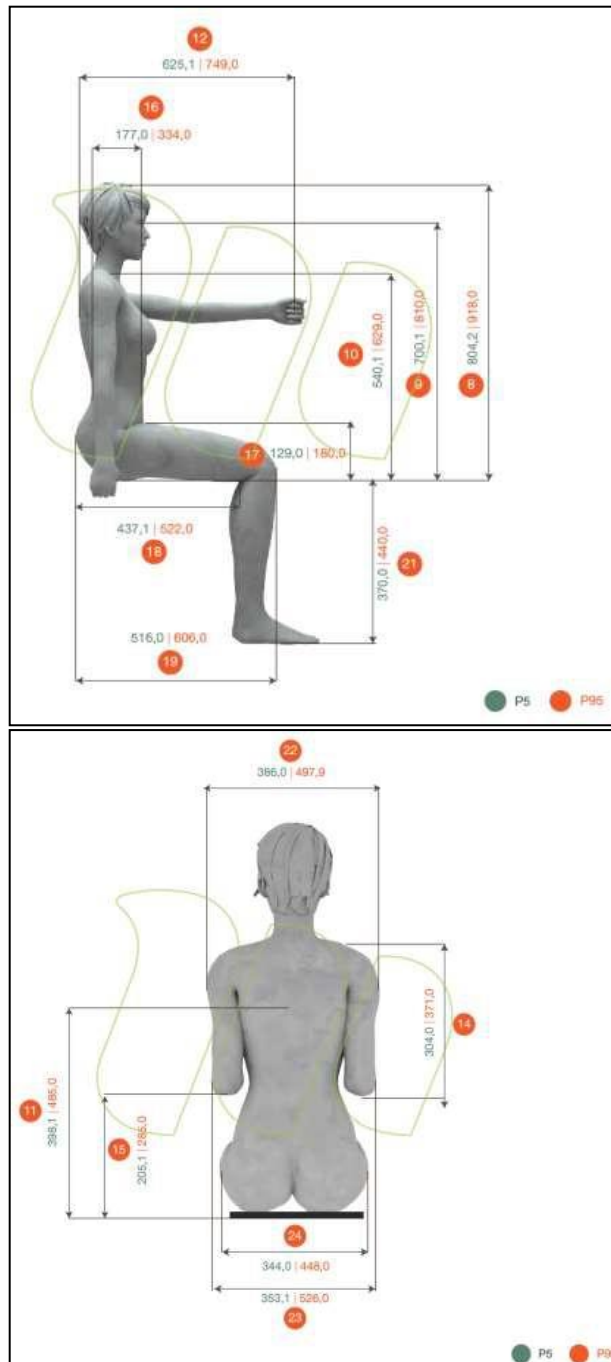
Deberá ajustarse a las necesidades antropométricas de diferentes conductores, tanto hombres como mujeres, y a la ejecución simultánea de diversas tareas y requerimientos. El asiento del conductor podrá contar con apoyabrazos, los que podrán ser abatibles.

El asiento y su interfaz de manipulación deben permitir un ajuste fácil, intuitivo y rápido, considerando un rango de ajustes amplio donde se asegure un alcance confortable al volante, los pedales y al panel de instrumentos y, se favorezca la visibilidad despejada hacia la vía a través del parabrisas, los espejos del vehículo y el control de acceso y descenso de los pasajeros. Para ello, el asiento deberá tener la capacidad de regular:

- La inclinación del respaldo
- La altura de su base
- La distancia entre la base de asiento y el panel del conductor
- La altura del apoya cabezas
- La altura del apoyo lumbar
- La altura e inclinación de los apoyabrazos, en caso de contar con estos.

Las dimensiones y materiales del asiento y sus diferentes partes deben ser apropiados para conductores cuyas proporciones varían entre el percentil 5 femenino y el percentil 95 masculino, a fin de permitir una operación cómoda y segura del bus a toda la diversidad de conductores del sistema de transporte, esto de acuerdo con las siguientes figuras:





Fuente: Tablas de Antropometría de la población trabajadora chilena, Universidad de Valparaíso y Mutual de Seguridad.¹⁹

El asiento deberá contar con inclinación de 5° hacia arriba.

La butaca debe soportarse en una estructura metálica y contar con una espuma revestida de tela respirable preparada para el uso exigido.

Deberá contar con un cinturón de seguridad para el conducto con 3 puntos de fijación y ajuste de altura. Deberá existir una señal sonora y visual en caso de no utilización del cinturón con el motor encendido.

¹⁹ Informe disponible en el siguiente link:

https://www.mutual.cl/portal/wcm/connect/98d0e1fb-621b-4a7e-baf1-57ad603c6f16/tablas-de-antropometria-de-la-poblacion-trabajadora-chilena.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=ROOTWORKSPACE-98d0e1fb-621b-4a7e-baf1-57ad603c6f16-m5RTXy

1.6.4 ASIDEROS Y PASAMANOS

Se deberá considerar lo descrito en el D.S.122/1991 en su artículo 7° numeral 9, Asideros y pasamanos.

1.6.5 ILUMINACIÓN INTERNA

La iluminación interna se regulará por lo descrito en el D.S.122/1991 en su artículo 7° numeral 14, sin perjuicio de lo cual, no está permitido el uso de lámparas fluorescentes. Se deberá utilizar lámparas LED apantalladas.

La iluminación deberá estar diseñada para minimizar reflejos sobre el parabrisas, ventanas del conductor y cabina del conductor.

1.6.6 LUCES EXTERIORES

La iluminación externa del vehículo descrita en el D.S.122/1991 en su artículo 7° numeral 16, Luces exteriores y el Decreto Supremo N°22, del 2006, del MTT, deberán ser de tecnología LED.

1.6.7 PARACHOQUES

Adicionalmente a lo descrito en D.S.122/1991, artículo 7° numeral 18, Parachoques, se deberá considerar que las carcasas de los parachoques deben tener características desmontables a fin de facilitar labores de mantenimiento y estar contruidos en base a materiales livianos y resistentes.

1.6.8 VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR

El conductor debe ser capaz de observar las condiciones de ruta durante todo su manejo y no deben existir elementos que interrumpan su visión. El diseño interior debe prestar especial atención a que no existan obstáculos visuales hacia el frente del bus y permitan una visión directa con los espejos retrovisores exteriores de ambos lados, como por ejemplo, el cierre de la cabina segregada, el(los) validador(es), el letrero de recorrido (cortesía) o letrero de información variable, pilares, pasamanos y la consola del conductor.

La construcción del exterior del bus debe minimizar los puntos ciegos para el conductor; en caso de no ser posible se deberán instalar dispositivos como espejos para puntos ciegos o elementos tecnológicos que permita la visualización de dichos puntos. Estos puntos ciegos deberán ser indicados por el Oferente que deberá informar cómo estos serán subsanados para asistir la operación del conductor.

1.6.9 ESPACIO DE CIRCULACIÓN

Los espacios de circulación del vehículo deberán cumplir con los requerimientos solicitados en el D.S.122/1991 en su artículo 7°, numerales:

- N°3 Puertas de Servicio, letra a) Cantidad y ubicación.
- N°5 Peldaños de las puertas de servicio.
- N°6 Pasillos.
- N°17 Piso del vehículo.

Adicionalmente a los requerimientos descritos en los numerales precedentes, los espacios de circulación deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Se debe cuidar que los elementos que se encuentren a nivel del piso del bus, en el espacio de circulación, tales como anclaje de asideros, escotillas, bisagra de la rampa y otros elementos, no cuenten con protuberancias o elementos que sobresalgan por sobre el piso. Esto, con el objetivo de evitar obstáculos que puedan ocasionar accidentes a los pasajeros.

1.6.10 ESPEJOS

Adicionalmente a lo descrito en D.S.122/1991, artículo 7° numeral 23, Espejos convexos internos, los espejos del bus deberán cumplir con las siguientes características:

Los espejos laterales exteriores, deberán ser bipartidos, con un área plana y una convexa en el extremo inferior.

El borde inferior de los espejos exteriores debe estar a una altura no menor a 1.9 metros medidos desde el nivel del suelo a fin de evitar incidentes con peatones.

1.6.11 DISEÑO, SISTEMA DE INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD EN INTERIOR Y EXTERIOR

La presentación interior y exterior de los buses, así como los espacios internos y externos que puedan destinarse a publicidad, deberán ajustarse a la normativa vigente, particularmente a lo dispuesto en el Manual de Normas Gráficas vigente de la regulación respectiva en cada zona a regular, que será informado posterior a la suscripción del contrato.

1.6.12 LETREROS DE RECORRIDOS

Los buses deberán contar con el espacio suficiente en la parte frontal del bus para instalar letreros de información variables y de recorrido de acuerdo con el Manual de Normas Gráficas vigente y las especificaciones descritas en el punto 1.8.7

1.6.13 AIRE ACONDICIONADO

Adicionalmente a lo solicitado en el D.S.122/1991, artículo 7°, numeral 24, los Oferentes deberán cumplir con los requisitos que se describen a continuación:

Los buses deben contar con un sistema de aire acondicionado (A/C) apropiado para operaciones embarcadas o en movimiento considerando las características del chasis y la estructura de cada bus, asegurando una integración armónica entre estos elementos y sus capacidades energéticas, con el fin de asegurar que opere de forma óptima.

Cuando la temperatura ambiente en el exterior del bus supere los 24°C, el sistema de aire acondicionado deberá contar con la capacidad de mantener una temperatura de confort estable en el salón de pasajeros y en la cabina del conductor de entre 20°C y 24°C. Esta temperatura interior deberá ser lo más uniforme posible y será medida a 1 metro sobre el nivel del piso a lo largo del bus. En caso de que la temperatura ambiente en el exterior supere los 32°C, se debe asegurar una temperatura interior al menos 8°C inferior a la temperatura exterior.

El sistema de aire acondicionado debe ser dimensionado considerando la carga térmica con la ocupación máxima de los buses, el número y ubicación de las puertas y la frecuencia de apertura y cierre de las mismas.

Todo el aire que ingrese al bus con las puertas cerradas debe ser filtrado. Para esto, los filtros deben ser de fácil mantenimiento y/o reemplazo, y adecuados para un correcto desempeño en las condiciones ambientales de las zonas en que operaran, sin comprometer el rendimiento de la unidad de aire acondicionado o del sistema de ventilación.

El sistema de aire acondicionado deberá contar con un control de mando ubicado en la cabina del conductor, que permita a éste ajustar su intensidad. Se debe contar con la opción de bloquear su manipulación por parte de los conductores en caso de que el Operador de Buses así lo considere.

Se debe asegurar que los equipos y refrigerantes utilizados cumplan con lo establecido en la norma NCh3241:2017 del Instituto Nacional de Normalización respecto a sistemas de refrigeración y climatización y su manual buenas prácticas para el diseño, armado, instalación y mantención.

1.7 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL BUS

1.7.1 PISO DEL BUS

Adicionalmente a lo descrito en D.S.122/1991, artículo 7° numeral 17, Piso del vehículo, el piso del bus deberá contar con las siguientes características:

- Ser resistente al agua y termitas a fin de mejorar la vida útil de este elemento.
- Ser antibacterianos y antihongos.
- Contar con aislamiento térmico y acústico.
- Tapas de inspección de piso en acero con bordes de aluminio y con sistemas de fijación inviolables.
- Ser estructuralmente fuertes con el fin de durar la totalidad de la vida del bus.

Para el caso de la existencia de elementos generadores de calor, en operación normal o bajo condiciones de falla, el piso deberá estar reforzado y con elementos de aislación para prevenir el ingreso de calor al interior del bus. Los Oferentes deberán declarar claramente las zonas que cuenten con esta característica.

El piso interior deberá ser lavable con recubrimiento de material polimérico e incrustaciones de cuarzo o material antideslizante equivalente con retardante ignífugo certificado.

1.7.2 VIDRIOS

Adicionalmente a lo descrito por el D.S.122/1991, en su artículo 7° numeral 8, Ventanas, luneta trasera y parabrisas, los Oferentes deben considerar:

Las ventanas laterales deberán:

- Ser diseñadas para minimizar la transferencia térmica y sonora entre el interior del bus y el exterior.
- Ser, en su mayoría, de dimensiones estandarizadas entre ellas, para facilitar los trabajos de mantenimiento y reducir la variedad de vidrios de repuesto en stock.
- Estar fijadas a la carrocería con mecanismos que aseguren su hermeticidad.

- Permitir un fácil mantenimiento y reemplazo de vidrios.

Los vidrios que rodean la zona de la cabina del conductor deben contar con filtros que bloqueen el paso de las radiaciones infrarroja, UV A y UV B, para de esta forma, reducir la carga térmica sobre el conductor y a la vez prevenir la ocurrencia de quemaduras solares y el daño acumulativo de la piel y los ojos. Al costado izquierdo del conductor deberá existir una ventanilla que pueda ser abierta.

1.7.3 ESTRUCTURA DE LA CARROCERÍA DEL BUS

El Operador deberá garantizar que la vida útil de la carrocería será al menos equivalente a la descrita en el punto 1.5 en cuanto a su integridad estructural y encontrarse libre de corrosión.

La estructura de la carrocería del bus debe estar diseñada para no presentar fallas y otro tipo de problemas ante condiciones de vialidad como resaltos simples, baches, zonas lentas y otros elementos propios de la circulación en las zonas en que operen.

1.7.4 PANELES EXTERIORES

El diseño debe procurar que los bordes externos de la carrocería del bus no deben tener aristas cortantes y sus terminaciones deben tener características redondeadas.

El Operador debe asegurar que la estructura y sus paneles no permitan el ingreso de fluidos al interior de la carrocería frente a condiciones de operación, condiciones climáticas, el lavado de buses u otros.

Los paneles exteriores deberán ser de fibra de vidrio, aluminio u otro material adecuado y protegido contra la corrosión y/o efectos de la humedad, deben estar completamente segregados debajo del piso y parcialmente separados sobre el piso.

Todos los paneles laterales exteriores deben ser fácilmente reemplazables sin necesidad de desmontar paneles o ventanas adyacentes.

Todos los paneles exteriores con características de puertas y que contengan bisagras deben contar con seguros que impidan su apertura durante condiciones de operación normal en movimiento o por causa de condiciones ambientales y de entorno que puedan ocasionar su apertura accidental. Deberán garantizar su correcta fijación durante toda la vida útil del vehículo.

Todas las partes metálicas deben mantenerse libres de corrosión durante toda la vida útil del bus, mediante la utilización de materiales o tratamientos anticorrosivos.

Los paneles exteriores deberán tener propiedades aislantes para minimizar la transferencia de ruido y frío/calor al interior del bus.

Asimismo, las juntas de los paneles no podrán tener aristas cortantes y no deberán tener protuberancias.

1.7.5 PANELES INTERIORES

Los paneles interiores deben estar unidos o montados con tornillos roscados de materiales acerados o metálicos, u otro método adecuado, para soportar las vibraciones propias del bus y garantizar que los paneles no se aflojen o sacudan;

tornillos auto-roscantes, remaches y elementos similares no serán aceptados. Los tornillos deberán poseer características inviolables por los pasajeros y su apertura solo podrá realizarse por llaves especiales proporcionadas por el Fabricante.

Los paneles interiores deberán ser de aluminio, u otro material de resistencia y durabilidad similar, y contar con superficies lisas de fácil reemplazo y resistentes a la manipulación. Deben ser reforzados, donde sea necesario, para resistir al vandalismo y otros desgastes propios de una operación de transporte.

Los paneles deberán tener características de fácil acceso, mantención y reemplazo.

El diseño, materiales, terminaciones, sujeciones y otros elementos que configuren el diseño interior del bus deben estar integrados armónicamente y mantener la continuidad visual.

1.7.6 EMISIONES, RELACIÓN PESO-POTENCIA Y NIVELES DE RUIDO

Todos los buses deberán al menos cumplir con la normativa vigente, establecida por los Decretos Supremos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, números 130/2001, 82/1993, 129/2002 y 122/1991, sobre emisiones de contaminantes, relación peso-potencia, niveles de ruido y requisitos funcionales y dimensionales de vehículos que prestan servicio de locomoción colectiva urbana, respectivamente.

En particular, deberán cumplir con lo especificado en el Decreto N°130/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Para respaldar esta exigencia, se deberán suministrar el o los certificados respectivos originados por un laboratorio acreditado.

1.7.7 MOTOR DE PROPULSIÓN

Adicionalmente a lo descrito en el D.S.122/1991, artículo 7° numeral 19, literal e) Posición del Motor, los buses deberán ser capaces de acelerar, en condiciones de utilización total de la capacidad de pasajeros, de acuerdo con los siguientes requisitos:

- 0 a 20 km/h en 10 segundos.
- 0 a 50 km/h en 28 segundos.

Además, deben contar con limitación de velocidad configurable, con mecanismos de seguridad para permitir su configuración solo por personal autorizado.

1.7.8 TRANSMISIÓN

Adicionalmente a lo solicitado en el D.S.122/1991, artículo 7° numeral 19, literal d) Sistema de transmisión, los Oferentes deberán cumplir con las siguientes especificaciones mínimas para la transmisión:

- La transmisión debe tener control electrónico.
- Contar con un sistema de neutro en las paradas.
- El mando debe estar en el puesto del conductor.

1.7.9 DIFERENCIAL

El conjunto transmisión – diferencial deberá garantizar un arranque en pendiente de, al menos, 20% y una velocidad de 0 a 20 km/h en un tiempo inferior a 10 segundos, bajo una condición de máxima carga posible del vehículo (Gross Vehicle Weight – GVW).

1.7.10 SISTEMA DE DIRECCIÓN

Adicionalmente a lo descrito en el D.S.122/1991, artículo 7° numeral 19, literal a) Sistema de Dirección, a fin de mejorar el confort de los conductores, el volante de los buses deberá ser ajustable, tanto en su altura, como en su ángulo.

1.7.11 SISTEMA DE SUSPENSIÓN

Adicionalmente a lo descrito en el D.S.122/1991, artículo 7° numeral 19, literal b) Sistema de Suspensión, a fin de mejorar la experiencia de viaje de los pasajeros, los buses deberán tener una suspensión del tipo neumática.

1.7.12 SISTEMA DE FRENOS

Adicionalmente a lo solicitado en el D.S.122/1991, artículo 7°, numeral 19, literal c) Sistema de Frenos, los buses deberán cumplir con los siguientes requisitos:

El sistema de frenos deberá estar diseñado para maximizar su vida útil, suavidad de operación y el confort de los pasajeros. Debe contar con un sistema electrónico de frenado (EBS) y un sistema de antibloqueo (ABS), los cuales pueden estar integrados. El sistema de frenos debe inhibir el movimiento del vehículo totalmente en caso de que éste se encuentre inclinado lateralmente realizando maniobras de ascenso/descenso de pasajeros.

Se deben proveer mecanismos que permitan la inspección del deterioro de las pastillas de freno sin la necesidad de remover componentes mayores.

Bajo condiciones de operación normal no debe existir ruido desde las pastillas o disco de freno durante una frenada normal o de emergencia.

1.8 REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS DEL BUS

1.8.1 ESPECIFICACIONES GENERALES DEL EQUIPAMIENTO INCORPORADO AL BUS

- i. Todo el equipamiento embarcado y las condiciones de instalación provistas por el Fabricante deberá estar integrado armónicamente con el diseño del vehículo.
- ii. No se permitirán elementos superpuestos o expuestos a los pasajeros que evidencien riesgos vandálicos, de accidentes y/o afecten el diseño interior del vehículo.
- iii. Elementos como tornillos, pernos o cualquier otro tipo de fijación, no deben quedar expuestos a los pasajeros y tampoco presentar aristas cortantes. El Fabricante no deberá usar cabezas del tipo paleta o cruz, privilegiando sistemas menos convencionales o inviolables, como por ejemplo Pin Parker, Pin Torx, u otros para lo cual debe suministrar la herramienta especial.

- iv. Los soportes y elementos de sujeción deben soportar el peso del equipamiento embarcado.
- v. Los tubos, pilares o pasamanos donde se canalice el cableado y/o se instalen dispositivos deben ser desmontables. Adicionalmente, se debe asegurar que dichos tubos tengan perforaciones adecuadas en su parte superior. Para la especificación de dichas perforaciones de los soportes de montaje de validadores se entregarán plantillas de los orificios del soporte.
- vi. Las entradas o salidas de los ductos que queden expuestas deberán estar cubiertas con tapas integradas armónicamente a la carrocería.
- vii. Cualquier instalación de dispositivos, equipamiento embarcado u otro elemento que lo acompañe deberá considerar espacio suficiente a fin de no impedir la normal operación y mantenimiento, tanto de los componentes tecnológicos como de otros componentes del vehículo.
- viii. No se permitirán condiciones de instalación que evidencien perturbaciones, pérdidas e interferencias producto de la proximidad entre cables de alimentación eléctrica y cables que transporten señales.
- ix. Todo el equipamiento embarcado provisto por el Fabricante del vehículo deberá incluir las condiciones de mantenimiento y garantías de los componentes que se instalen en el vehículo, mediante los correspondientes manuales de usuario y/o mantenimiento. Así también, deberá incluirse la disponibilidad de repuestos necesarios para los distintos componentes.
- x. Se requiere que el equipamiento embarcado opere correctamente en un ambiente hostil, típico de una operación de transporte público en una ciudad como Santiago. Para esto, se deben considerar las condiciones de temperatura, humedad, vibraciones, presencia de polvo, petróleo, grasa, aceite, entre otras condiciones a las cuales se someterá el equipamiento, cableado, etc. Toda instalación a bordo debe considerar a lo menos grado de protección IP54 o equivalente y cumplir con un estándar del tipo SAE J1455 o similar.
- xi. El equipamiento embarcado debe estar diseñado para operar en el transporte público por lo que se deberá entregar a la autoridad antecedentes que prueben:
 - 1. Compatibilidad electromagnética.
 - 2. Resistencia al impacto y vibraciones.
 - 3. Tolerancia a temperatura y humedad.
 - 4. Resistencia al agua.

1.8.2 SOPORTES Y ESPACIOS PARA DISPOSITIVOS DE LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Para el caso de los sistemas de validación:

- i. El bus deberá disponer –en cada uno de los sectores de acceso al vehículo– un par de tubos de las mismas características que los pasamanos para soportar la instalación de validadores y semáforos. Lo anterior, tanto para las puertas del costado derecho como del lado izquierdo de la carrocería.
- ii. Los pasamanos o pilares donde se instale el equipamiento deberán soportar un peso mínimo de 2 kg para alojar los dispositivos mencionados. Se debe asegurar que dichos tubos tengan perforaciones adecuadas en su parte superior. Para la especificación de dichas perforaciones de los soportes de montaje de validadores se entregarán plantillas de los orificios del soporte.
- iii. La disposición del pilar debe ser tal que, al instalar el validador, no interfiera la visibilidad del conductor hacia la ruta y espejos.
- iv. Los mencionados tubos deben traer los ductos ya preparados llegando al gabinete de acuerdo con lo descrito en el siguiente punto 1.8.3. Las sujeciones de dichos tubos deben poder desmontarse y volver a montar para realizar el trabajo de cableado que permita la instalación de validadores y semáforos de validación. También, deben contar con el cable guía en toda la extensión del tubo (hasta el piso del bus).

Para el caso de la consola del conductor y parlante de comunicación con el conductor:

- Se debe considerar un espacio para la instalación de una consola perteneciente al sistema de gestión de flota, de un tamaño de 253x211x38 mm al interior de la cabina de segregación del conductor.
- Dicho espacio deberá tener un plano en declive dentro del tablero del conductor que permita la correcta visualización de la consola por parte de éste y que el mencionado espacio permita deslizar la consola hacia arriba de la base de sujeción de la consola con el fin de proceder a su mantenimiento cuando fuera requerido.
- La consola debe ser parte del tablero del conductor, para lo cual se debe considerar un soporte de montaje plano que debe cumplir con la norma VESA.
- Se debe considerar que dicha consola será empotrada en este espacio.
- Para la ubicación del espacio solicitado se debe considerar que la consola deberá estar instalada al lado derecho del conductor, dentro de su zona de alcance definida por una esfera de un radio máximo de 677 mm medido desde el respaldo del asiento en un plano
- horizontal en postura estática y un radio máximo de 851 mm medido desde el respaldo del asiento en un plano horizontal en postura dinámica (considerando un ángulo máximo de 70 grados de flexión de tronco).
- El mencionado espacio deberá tener un orificio por el cual acceder a un ducto de mínimo 1,5" de sección que llegue al gabinete especificado en el punto 1.8.4 del presente apartado.
- Se debe considerar la instalación de un parlante adicional a la consola para permitir la comunicación de los centros de control con el conductor de acuerdo con la siguiente ilustración 1:

Ilustración 1: Imágenes parlante de comunicación



En el caso de los contadores de pasajeros, se deberá habilitar un espacio sobre las puertas para la instalación de dichos dispositivos, que serán ejecutados, por un proveedor de servicios complementarios. El tamaño máximo a considerar para estos dispositivos es de 300 mm x 100 mm x 100 mm.

1.8.3 CANALIZACIÓN AL INTERIOR DEL BUS PARA LOS DISPOSITIVOS DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS TECNOLÓGICOS

Desde el gabinete que se describe en el punto 1.8.4, se deben disponer de canalizaciones o ductos independientes para los cables de energía y señal que permitan la conexión de los dispositivos con los diversos sensores y elementos distribuidos en el bus y fuera del gabinete, tales como:

- Dispositivos de validación del medio de acceso.
- Consola del conductor.
- Paneles de información.
- Sensores de apertura y cierre de puertas.
- DVR, cámaras y monitor.
- Contadores de pasajeros.
- Interfaz CANBUS.
- Cualquier otro elemento que habitualmente pueda requerir integración con sistemas de gestión de flota o validación.

A modo de referencia, se debe considerar la instalación de ductos y cables guía desde el gabinete hacia:

- Cada uno de los pilares que contendrán validadores del medio de acceso.
- La zona superior de cada una de las puertas del bus (para dispositivos de conteo de pasajeros).
- Los paneles interiores de información variable.
- Los paneles exteriores de información.
- La consola del conductor.
- Los contadores de pasajeros.
- Las antenas de comunicación y de GPS en el techo del bus (o según lo indicado por el proveedor de servicios complementarios tecnológicos).
- El habitáculo del conductor, para elementos tales como consola, botón o pedal de emergencia y megafonía.
- En caso de que el DVR sea instalado fuera del gabinete se deberán considerar las señales provenientes de éste.
- Así como todo otro elemento o dispositivo tecnológico que venga con el bus.

Características y requerimientos de las canalizaciones o ductos:

- i. Las canalizaciones deberán estar fabricadas con materiales aptos para instalaciones automotrices, auto-extinguibles, retardantes al fuego y que no emitan humos o gases tóxicos.
- ii. Su diámetro debe ser adecuado para contener el cableado correspondiente, para evitar aplastamiento y respetando la tensión máxima de halado del cable.
- iii. Los ductos deberán estar sujetos a la estructura del bus, a intervalos regulares de al menos 0,30 m a lo largo de toda su extensión.
- iv. Los ductos deberán contener cables guía que en cada extremo sobresalgan al menos 5 cm para el cableado de los diferentes dispositivos y en el interior del gabinete estar codificados y etiquetados en cada extremo, de forma de poder identificar claramente el ducto y la función que le pertenece.
- v. Los cables guías deberán tener al menos alma de metal.
- vi. Las salidas de los ductos deberán encontrarse cubiertas, de manera tal que no representen peligro de daños a los pasajeros y no interfieran con la estética interior del bus, y permitan la manipulación y acceso por parte del personal técnico.
- vii. Los ductos deberán tener un ancho mínimo de 1,5" salvo que se especifique lo contrario. Para el caso de los ductos que conectan el gabinete con los domos, estos deberán ser de al menos 2".
- viii. Los ductos podrán ser corrugados y, en caso de combustión, deberán arder sin llama, no emitir gases tóxicos, estar libres de materiales halógenos y emitir humos de muy baja opacidad.
- ix. Los ductos deben tener un radio de curvatura ajustado de acuerdo con la tabla siguiente, en ausencia de un valor que no se pueda extrapolar, se deberá considerar radios de curvatura de 10 veces el diámetro del ducto.

Tabla 3: Radio de curvatura de ductos

Diámetro nominal de la tubería [pulgadas]	Radio de curvatura al borde interior del tubo [cm]
1/2	10
5/8	10
3/4	12
1	18
1 1/4	20
1 1/2	25
2	30

Sin perjuicio de lo anterior, en casos que un cable o cordón requiera por especificación del Fabricante un radio de curvatura superior al especificado en la tabla y párrafo precedente, se deberá considerar lo especificado por el Fabricante del cable o cordón, el cual debe ser de uso automotriz.

En ningún caso se permitirá utilizar codos de 90° ni otras condiciones que dificulten el futuro cableado.

Para el caso de los dispositivos ya solicitados en el bus, éstos deberán venir debidamente cableados por las canalizaciones solicitadas.

1.8.4 GABINETE PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS TECNOLÓGICOS

Se deberá disponer de un gabinete o caja cerrada con espacio suficiente para albergar en su interior al menos cuatro (4) subsistemas distintos, cada cual con su respectivo acceso individual. Este gabinete debe:

- i. Tener un volumen interno de al menos 240 dm³ disponibles según las siguientes dimensiones: 80 cm x 100 cm x 30 cm.
- ii. Incorporar elementos de sujeción para los dispositivos, que permitan soportar un peso total máximo de 35 kg.
- iii. Estar integrado armónicamente con la carrocería y el diseño interior del bus.
- iv. Debe permitir el fácil acceso a los técnicos autorizados a ingresar a dicha área, pero no así a los pasajeros.
- v. Contar con ventilaciones que permita que el rango de temperatura al interior de éste permanezca en el rango (-10°C; +50°C).
- vi. No permitir el ingreso de agua por los cierres y rejillas de ventilación. Cumplir con IP55.
- vii. Se deben contemplar ductos independientes para la acometida del cableado (energía y señal) de los distintos dispositivos distribuidos en el bus para cada uno de los subsistemas. Los ductos deben ser de al menos 1,5" diámetro.
- viii. Se debe considerar distancia máxima para el recorrido de los cables entre los domos y el gabinete de 6 metros.
- ix. Debe contar con iluminación interior.
- x. Debe incluir a lo menos 3 bandejas soportantes para dispositivos interiores.

Dentro del gabinete se deberá disponer de 4 fusibleras o cajas eléctricas para que cada subsistema se conecte independientemente con conectores de 4 vías de uso automotriz (Tyco Ref: 880110-0). Las 4 fusibleras deben conectarse desde una toma protegida eléctrica y físicamente independiente desde la batería del vehículo, alimentada desde antes del dispositivo corta corriente disponible para el conductor del bus, procurando aislamiento de corrientes eléctricas residuales (interferencia). Para cada fusiblera o caja eléctrica, se deben incluir 4 bornes independientes para:

- i. Alimentación eléctrica general (+B).
- ii. Señal de Ignición.
- iii. Ground (GND).
- iv. Señal de Odómetro.

Las cajas eléctricas o fusiblera del gabinete, se deberán alimentar con 4 cables eléctricos de uso automotriz de las siguientes secciones y convenciones de colores:

- a. Alimentador +B: Cable color Rojo 12 AWG
- b. Ground (GND): Cable color Negro (o café) 12 AWG
- c. Señal de Ignición: Cable color Amarillo 16 AWG
- d. Señal de Odómetro: Cable color celeste 16 AWG

Adicionalmente, en el interior del gabinete, se deberán considerar regletas de conexión con sus respectivos fusibles para las siguientes señales:

- i. CANBUS (CANBUS J1939, CAN High y CAN Low).
- ii. Comunicación y transmisión de información a los paneles exteriores de información.

- iii. Apertura y cierre de puertas, por separado por cada una de las puertas del bus.
- iv. Señales de solicitud de parada (accionamiento de los timbres en las puertas).
- v. Una señal de "Batería Baja", para adecuar la gestión de energía de los dispositivos tecnológicos.
- vi. Señales provenientes de los paneles de información interior.
- vii. Señales provenientes del DVR, en caso de que este se encuentre instalado fuera del gabinete.
- viii. En general, para todos los dispositivos existentes.

1.8.5 SEGURIDAD ELÉCTRICA DE LOS CIRCUITOS

En función de la integridad y seguridad eléctrica, se deben incluir los siguientes requerimientos mínimos:

- Identificar cada cable físico por cada circuito eléctrico en sus respectivos planos.
- Implementar fusibles independientes para cada uno de los circuitos.
- Utilizar cableado de alta calidad resistente a la temperatura y humedad, libre de halógenos.
- Instalaciones eléctricas completamente selladas sin pasar por dentro del compartimiento de los pasajeros.

1.8.6 DOMOS PARA ANTENAS DE COMUNICACIONES

El Fabricante deberá disponer, de preferencia en el costado izquierdo del techo del vehículo, de 3 domos que permitan alojar en su interior antenas de comunicaciones y que cumplan con las siguientes condiciones:

- Construido de materiales que integren armónicamente con la carrocería.
- Incorporar un botagua que proteja el ingreso de agua hacia el interior y cumplir con la norma de protección IP65.
- Ser de un diámetro mínimo de 300 mm y una altura mínima de 140 mm. Dentro del domo se deberá disponer de un ducto de 2" para los cables de las antenas para conectar al gabinete especificado en el punto 1.8.4. Adicionalmente a lo descrito en el punto 1.8.3, dicho ducto y su respectivo cable guía deberán sobresalir al menos 5 cm medidos desde el techo del bus.

La distancia horizontal máxima entre el gabinete descrito en el punto 1.8.4 y los domos deberá ser de 2,3 metros. Además, al menos 2 de los domos deben estar separados por, al menos, 4 metros uno de otro, de manera de evitar interferencias en las señales.

El domo deberá permitir el fácil acceso, solo a personal autorizado, para ingresar a dicha área y su cúpula deberá ser removible para estos efectos, usando soportes de sujeción estancos y evitando materiales de fijación permanente como silicona u otros.

Los domos deberán ser construidos con un material resistente a los rayos UV y permeable a RF (Radio frecuencia) del rango de las frecuencias licenciadas en la regulación de Chile. Esto deberá permitir absoluta compatibilidad con las compañías móviles operativas en Chile durante la vida útil del bus y la recepción de señales provenientes de sistemas de navegación satelital.

1.8.7 LETREROS DE INFORMACIÓN VARIABLE EXTERIOR

Los letreros electrónicos exteriores del vehículo conforme se establecen en el D.S.122/1991, deberán cumplir con las especificaciones establecidas en el Anexo II, punto N° 1 de la "Portaria BHTRANS DPR N° 102/2011 de 03 de Noviembre de 2011 - Establece criterios para admissão de veículos no Serviço Público de Transporte Suplementar de Passageiros do Municipio de Belo Horizonte" y el último Manual de Normas Gráficas vigente.

Asimismo, los letreros deben poseer un fondo en el color negro mate entre las líneas horizontales de Leds.

Los Leds deben estar en color ámbar; con al menos 800 milicandelas por Led.

La luminosidad mínima de los letreros debe ser de 810 Lux. Los paneles deben tener un sensor de luminosidad que permita la regulación automática de niveles diferentes de intensidad de la luminosidad.

Los paneles de Leds deben presentar protección contra inversión de polaridad, atender un rango de voltaje entre 10 y 32 voltios CC y tener protección contra picos de tensión de 80 Voltios CC.

La visualización del mensaje debe estar exenta de parpadeo para evitar molestias visuales a los usuarios.

Los mensajes expuestos deben ser preprogramados, transmitidos a la memoria del equipo por medio de conexión con una unidad de transferencia móvil o remota, el diseño debe ser presentado para el análisis y aprobación de División de Transporte Público Regional de la Subsecretaría de Transportes.

El software y la aplicación utilizados para la administración y configuración de los equipos y mensajes deben estar incluidos en el suministro.

El sistema debe permitir la comunicación con el panel frontal y con los paneles laterales y traseros, además de posibilitar la interfaz con otros paneles externos al vehículo y con la futura instalación de sistema de audio, comandado por el conductor (manos libres) o de forma sintetizada (electrónica), para proporcionar información a personas con algún grado de analfabetismo, adultos mayores, niños y personas con discapacidad visual, presentes en el punto de parada.

Los letreros deben tener una única central de mando que reproduzca internamente el mensaje expuesto. La unidad de control debe mostrar la iluminación de la pantalla, debe tener teclado propio y controlar todos los paneles.

La alimentación de los letreros debe ser compatible con la capacidad de las baterías del vehículo, considerando el consumo de los demás equipos electrónicos de éste y los dispositivos adicionales que se instalen para el sistema de gestión de flota y validación según lo especificado en el punto 1.8.166. El letrero debe cumplir con las especificaciones técnicas de protección automotriz para electrónica embarcada, no teniendo placas, componentes electrónicos o hilos expuestos, o con la posibilidad de contacto manual con los mismos.

Adicionalmente, las placas electrónicas de los letreros deben estar muy bien protegidas contra la humedad, mediante un baño de barniz protector.

Referente al cableado del sistema de letreros, idealmente estos deben comunicarse a través de un único cable que incluya señal y alimentación, el cual debe ser instalado en la carrocería, en ningún caso puede pasar por el chasis.

1.8.8 LETRERO FRONTAL SUPERIOR VARIABLE

Todos los vehículos deberán estar equipados con el letrero frontal superior variable para indicar el número de línea y el destino de la línea operada, situado en la parte superior central del panel frontal del bus.

Se deberá adoptar el color amarillo ámbar para la visualización de los caracteres alfanuméricos, facilitando la visibilidad y la legibilidad por las personas con baja visión. La información deberá ser legible por personas colocadas dentro del campo de visión del área de mensajes, siendo legibles a, al menos, 50 m de distancia del punto de parada. Los dos segmentos de recta, proyectados en plano horizontal en el suelo a 65° para cada lado a partir del centro geométrico del plano del área de mensajes, limitan ese campo de visión.

La longitud mínima del área visible del panel electrónico debe ser de 1.350 mm. La altura de los caracteres alfanuméricos, que es la altura visible del panel, deberá ser proporcional a la altura del habitáculo que lo contiene, y nunca inferior a 150 mm. Los casos excepcionales deben analizarse previamente para la aprobación de División de Transporte Público Regional de la Subsecretaría de Transportes.

Si se utiliza el diseño constructivo utilizando Leds, el panel debe poseer un número mínimo de 13 líneas y 128 columnas, garantizando la resolución de los caracteres y ofreciendo eficiencia de legibilidad y entendimiento por los usuarios.

1.8.9 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

El equipamiento del bus deberá permitir el correcto funcionamiento de todos los componentes instalados sobre el mismo, para lo cual deberá ajustarse a los requerimientos del protocolo de integración, que se describen a continuación, para la comunicación entre el controlador de los letreros LED del bus y el computador a bordo del sistema de gestión de flota.

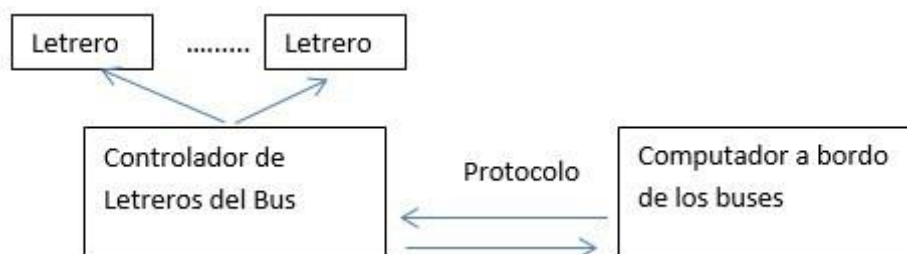
El protocolo deberá permitir que se envíen desde el computador a bordo al controlador de los letreros, instrucciones como el código de recorrido y sentido, de manera que el dispositivo de los letreros seleccione los textos a desplegar en los mismos.

El computador que controlará los letreros del bus deberá ser capaz de contener o programar un protocolo de comunicaciones que permita el intercambio de datos con el computador a bordo de los servicios complementarios tecnológicos a instalar en los buses, según lo especificado en el siguiente numeral.

1.8.9.1 Esquema de funcionamiento

Cuando un servicio/sentido sea cambiado en el computador a bordo, este informará al controlador de los letreros el nuevo recorrido. Este dato que envíe el computador a bordo primará sobre cualquier modificación directa en la programación del letrero. Esto último se implementará repitiendo cada 60 segundos el envío de la información del servicio/sentido contenida en el computador a bordo.

Ilustración 2: Esquema de funcionamiento de letrero a bordo



1.8.9.2 Direcciones

Se deberá considerar una red de comunicaciones sobre EIA-485, entre ambas unidades de control, donde las direcciones a utilizar son las siguientes:

Tabla 4: Direcciones de comunicación para letreros a bordo

Node	Address
Controlador de Letreros del Bus	0x00
Computador a bordo de los buses	0xFE

Tabla 5: Configuración de puertas de comunicaciones letreros a bordo

Baudios	4800 bps
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	None

1.8.9.3 Estructura de los paquetes de comunicación

Los paquetes de comunicación deberán presentar la siguiente estructura:

Tabla 6: Estructura de paquetes de comunicación

Data	Descripción		Tamaño (bytes)
FF	Beginning mark		1
	Address		1
	Data		6
	Descripción	Tamaño (bytes)	
F5	Destination change mark	1	
	Número de destino (servicio sentido) (0-999)	2	
FA	Extra change mark	1	

Data	Descripción		Tamaño (bytes)
	Extra number (0-999)	2	
	Checksum		1 o 2
FF	End mark		1

Checksum = Es la suma de todos los Bytes (exceptuando la marca de inicio y de término 0xFF) mod 0x100

Si el checksum es 0xFE: el primer checksum byte es 0xFE y el segundo es 0x00.
Si el checksum es 0xFF: el primer checksum byte es 0xFE y el segundo es 0x01.

Ejemplo 1: El computador a bordo de los buses informa que el servicio/sentido es el 68 (0x44) sin texto adicional, la variable Extra number deberá estar en cero:

Tabla 7: Ejemplo 1 estructura de paquetes de comunicación

Data	Descripción		Tamaño (bytes)
0xFF	Beginning mark		1
0x00	Address		1
	Data		6
	Description	Size (bytes)	
0xF5	Destination change mark	1	
0x00	Destination number (68)	2	
0x44			
0xFA	Extra change mark	1	
0x00	Extra number (0)	2	
0x00			
0x33	Checksum		1
0xFF	End mark		1

Ejemplo 2: El controlador de letreros del bus informa que tiene seleccionado el servicio/sentido 267 y el extra mark 6:

Tabla 8: Ejemplo 2 estructura de paquetes de comunicación

Data	Descripción		Tamaño (bytes)	
0xFF	Beginning mark		1	
0xFE	Address		1	
	Data		6	
	Description	Size (bytes)		
0xF5	Destination change mark	1		
0x01	Destination number (267)	2		
0x0B				
0xFA	Extra change mark	1		
0x00	Extra mark (6)	2		
0x06				
0xFE	Checksum			2
0x01				
0xFF	End mark		1	

De preferencia, y para la comodidad del conductor, deberá permitirse la integración con los equipos de audio del bus y recepción automática del servicio/sentido sin obligar al conductor a realizar acciones replicadas en cada elemento o sistema del bus.

1.8.9.4 Cableados especiales solicitados

Se deben dejar tendidos dos cables de comunicación por los ductos respectivos, uno entre el controlador de los letreros y el rack o gabinete, y otro entre el controlador de los letreros y la consola.

Las características de ambos cables deben ser idénticas y deben considerar 2 conductores de colores blanco y verde. En relación con la extensión de los cables, en el extremo que ingrese al rack debe sobrar, al menos, 1 metro de cable y en el extremo de la consola, debe sobrar 50 cm de cable como mínimo; ambos cables, en el extremo del controlador de letreros deben considerar un largo de 30 cm, de manera de permitir la instalación del conector hacia el controlador de letreros.

1.8.10 PANTALLA DE INFORMACIÓN VARIABLE INTERIOR

El Fabricante deberá disponer, de preferencia en la parte delantera del vehículo, de al menos 1 pantalla de información variable para que se pueda interconectar con el equipamiento de gestión de flota. La pantalla debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- Al menos 21".
- Resolución de al menos de 1280×768 pixeles.
- Contraste mínimo de 800:1.
- Capacidad de desplegar color, full color.
- Brillo mínimo de 300 cd/m2 o nits.

- Angulo de visión de al menos 120°.
- CPU con un núcleo de 32 bits o superior, sin ventilador.
- Memoria RAM de al menos 2 GB.
- Storage de al menos 4GB.
- Chipsets tipo ARM o similar.
- Graphics integrados.
- Audio integrados.
- Sistema operativo abierto de alto uso.
- Interfaces para conectarse con otros elementos del bus y recepción de video, al menos HDMI, Ethernet (RJ45), USB, RS 485 y puerta de audio.
- Lenguaje de programación abierto y no propietario.
- Compatibilidad con estándares IT abiertos.
- Grado de protección IP54.
- Tiempo medio entre fallas (MTBF) de 40.000 horas.
- Capacidad de operar en temperatura de entre -10 a +50°C.
- Contar con la capacidad de mostrar una imagen por defecto, a definir por la Autoridad, en caso de no contar una señal externa de video.
- Contar con mecanismos para su apagado y encendido fuera del alcance de los usuarios habituales.
- Debe ser resistente a vibraciones y evitar uso de componentes mecánicos en el interior de este.

1.8.11 MEGAFONÍA

El vehículo deberá disponer de un sistema de megafonía que le permita al conductor y sistemas de servicios complementarios dirigir mensajes a los pasajeros.

Deberá integrar un sistema de amplificación y parlantes para el salón de pasajeros y para el exterior del bus en la zona de las puertas.

La amplificación del sonido de los parlantes del sistema deberá ser capaz de ajustarse a las condiciones de ruido ambiental cuando el vehículo se encuentre prestando el servicio de transporte.

Los altavoces deben responder a características de fidelidad y potencia suficiente para asegurar que los mensajes de audio emitidos sean correctamente recibidos en cualquier lugar del bus por una persona con audición normal. Lo anterior debe ser válido para un bus en movimiento y bajo las condiciones de ruido interior autorizadas por Decreto Supremo N°129, de 2002, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

La solución de megafonía debe cumplir con todo lo necesario para lograr un cumplimiento de los indicadores %ALCons²⁰, cuyo valor debe ser cercano al 5% y en ningún caso superior al 10%, y RASTI, que debe situarse entre [0,75 - 1,00].

En la instalación de los componentes del sistema, se deberá considerar la ergonomía del puesto del conductor a fin de evitar maniobras incómodas y distracción en la conducción por su uso.

El sistema de parlantes debe diferenciar el espacio del conductor (o sector conductor) del sector pasajeros, así como los parlantes exteriores en la zona de

²⁰ Percentage Articulation Loss of Consonants

las puertas. Además, deberá contar con la capacidad de integración con sistemas de gestión u otros sistemas de comunicación similares. Particularmente, los usos para cada sector deberán ser:

- Usos sector pasajeros: El sistema de parlantes podrá ser utilizado por el conductor cuando quiera comunicarles alguna información, utilizando el micrófono provisto o a través del sistema de información a usuarios, cuando exista esta capacidad.
- Usos sector conductor: El sistema de parlantes podrá ser utilizado solamente por otro sistema de comunicaciones desde los Centros de Operaciones a través de los sistemas instalados en el gabinete del punto 1.8.4, por lo cual, deberá considerarse que en dicho gabinete exista el conector y las interfaces que permitan tal uso.

1.8.12 CÁMARAS DE SEGURIDAD

Se deberá contar con un sistema CCTV y DVR para tener registro audiovisual de todos los eventos ocurridos a bordo durante la operación y manipulación del bus en terminales. Los sistemas deben cumplir con los siguientes requisitos:

La disposición del equipamiento asociado al servicio de cámaras embarcadas deberá permitir registrar información audiovisual al interior y exterior del bus considerando, al menos, las siguientes zonas de interés:

- i. Puertas de acceso del bus, permitiendo visualizar claramente los pasajeros que suben y bajan del bus. En el caso de las puertas de acceso con cercanía a un validador se debe permitir registrar también, el momento de validación por parte de los pasajeros.
- ii. Habitáculo del conductor, para la resolución de incidencias al interior del bus y prevención del vandalismo (por ejemplo, agresiones contra el conductor) permitiendo visualizar todo el entorno del habitáculo del conductor.
- iii. Salón para pasajeros, que permita visualizar la totalidad del habitáculo de pasajeros e identificar pasajeros involucrados en incidentes.
- iv. Vista hacia adelante y hacia atrás, que permita visualizar claramente las patentes de vehículos situados a una distancia de al menos 20 metros del bus y visualizar a los usuarios que esperen en los paraderos. Para este caso se espera una resolución de al menos, 720p o equivalente con una tasa de muestreo de 25 FPS o superior, con capacidad de vista a 0 LUX utilizando infrarrojo.

La cantidad de cámaras, su distribución y disposición debe ser tal que asegure el cumplimiento de los requisitos descritos en este documento, por lo tanto, deberán también adecuarse a las distintas tipologías de bus y zonas de interés. Se debe considerar que la disposición final de las cámaras será aprobada por la Autoridad durante el proceso de alistamiento del bus.

El equipamiento deberá contar con características anti-vandálicas, y estar instalado idealmente en lugares fuera del alcance de los pasajeros, en domos o mimetizado en la carrocería del vehículo.

Las cámaras deberán soportar al menos 30 FPS, y tener resolución de al menos 720p o equivalente. Para efectos del cálculo del almacenamiento se debe considerar que se utilizará una configuración de 15 FPS por cámara, dejando un margen a criterio para poder cubrir las variaciones de las muestras de los fotogramas con bitrate dinámico (considerar bitrate mínimo de 768 Kbps).

Para el caso de la cámara que apunte al habitáculo del conductor se debe incluir un lente gran angular que permita una visión de 120° para permitir la visualización de todo el entorno del conductor y la puerta de entrada del vehículo.

Los registros grabados en el dispositivo a bordo deberán contener la patente del bus, nombre de la empresa, fecha, hora, número y ubicación de la cámara. Considerar la configuración de servicios NTP en cámaras para sincronización de horas de cámaras. Estos datos también deberán poder ser visualizados, de manera configurable, al momento de reproducir los registros tanto en el dispositivo a bordo como en dispositivos externos.

Adicionalmente, los registros grabados deben incluir información de la ubicación del bus a través de coordenadas GPS, velocidad y orientación del vehículo a ser visualizados en dispositivos externos.

Los formatos de audio y video utilizados deben estar basados en alguno de los siguientes estándares MPEG4 Parte 2, MPEG parte 10 (ISO/IEC 14496-10) y/o ITU-T H.264. En el caso de querer utilizar alguno equivalente o superior se deberá solicitar la aprobación de la Autoridad.

Los dispositivos deberán contar con mecanismos automáticos de compensación de luz, ganancia y balance de blancos, a fin de realizar el registro audiovisual en diferentes condiciones de luminosidad, durante el día y la noche. Para condiciones de lux 0, se deberá considerar la instalación de infrarrojo cuya activación deberá poder ser configurable.

Deberá permitir la visualización y/o descarga de la información a través de dispositivos externos de los registros almacenados, como por ejemplo laptops, tablets y smartphones. Esta conexión deberá poder realizarse a través puertos USB, RJ45 o una red Wifi local, de acuerdo con el dispositivo que corresponda.

El equipamiento deberá permitir la extracción de los registros audiovisuales hacia medios externos, y entregar las herramientas de software necesarias para la reproducción de los videos y la ejecución de las acciones detalladas en este capítulo, fuera del dispositivo de grabación.

El equipo DVR que se instale deberá contar con la capacidad de realizar streaming de video de los registros bajo la solicitud de los centros de control a través de un modem (3G, 4G o superior) y sus respectivas antenas. El canal de comunicación entre el bus y la central deberá contar con un sistema de encriptación y así permitir la transmisión segura del canal de transmisión de video. Dicho streaming se deberá poder realizar también por los puertos RJ45.

El DVR debe contar con una interfaz para la recepción de información GPS a través del protocolo NMEA 0183.

El módulo deberá contar con elementos de seguridad físicos y/o lógicos que permitan la extracción de los registros audiovisuales sólo por parte del personal autorizado.

El equipamiento deberá contar con la capacidad de almacenar localmente la información audiovisual durante un periodo de, al menos, 30 días de operación. Una vez transcurridos este plazo, se deberá iniciar un proceso de grabación circular en el que se comienza a sobrescribir la información más antigua.

El DVR deberá tener:

- Entradas de señal que permitan recibir la señal del botón de pánico o botón o pedal de emergencia o de la consola y se puedan marcar eventos en los videos.
- Incorporar un acelerómetro para monitorear frenadas, aceleraciones o pendientes bruscas del vehículo.
- Salidas de video para permitir al conductor visualizar las imágenes de las cámaras grabadas en el sistema.

Adicionalmente, se debe contar con sistema de autenticación utilizando certificados y sistema de llaves públicas/privadas para asegurar el acceso remoto hacia el sistema de cámara, utilizando los medios necesarios para evitar que externos tomen el control de éste. Este streaming deberá contar con las siguientes características:

- Capacidad de iniciar y pausar el video.
- Capacidad de seleccionar bus y cámaras que se desean visualizar.
- Contar con parámetros para administrar la calidad del streaming, pudiendo variar como mínimo cantidad de FPS y bitrate.

Debe contar con las herramientas de software para la inspección local y manual de los registros almacenados, permitiendo realizar al menos las siguientes acciones:

- Reproducción del registro audiovisual.
- Reproducción acelerada.
- Reproducción simultánea de una o más cámaras.
- Recortar tramos de interés del registro audiovisual y almacenarlos como registros diferentes.

Los software locales y remotos utilizados para la visualización y administración del sistema y el firmware y posteriores actualizaciones de este, deberán ser entregados a la Autoridad y el operador de transporte que corresponda a fin de permitir el adecuado uso de los sistemas aquí solicitados.

El equipamiento deberá permitir la configuración local y remota de sus parámetros como patente del bus, fecha (en formato AA/MM/DD), hora (en formato HH:MM:SS), número de la cámara y alertas. Esta información deberá figurar en las imágenes grabadas.

Los componentes de almacenamiento deberán asegurar una vida útil que garanticen un correcto desempeño bajo las condiciones del medio, evitando la utilización de componentes mecánicos, como discos duros rígidos (HDD), que sean más susceptibles a vibraciones y/o impactos. Se deben utilizar medios de almacenamiento de estado sólido persistentes, como SSD, tarjetas de memoria o discos duros con sistemas anti-vibración.

Tanto los medios de almacenamientos como las tarjetas de comunicaciones (ej. SIMcard) entre otros que formen parte de la solución, deberán ser protegidos de extracciones por personas no autorizadas.

Se debe considerar que el DVR debe poder operar bajo temperaturas de entre -10°C a +70°C y humedad relativa 90% máxima. En el caso que el DVR se encuentre en el gabinete, los rangos podrán ser de entre -10°C a +50°C.

El equipamiento embarcado asociado al servicio deberá contar con protección contra humedad y polvo que cumpla al menos con el Grado de Protección IP67 a excepción del módulo DVR que deberá ser al menos IP57.

En el caso de que la ubicación que determinen los Oferentes para las cámaras sea compatible con el D.S.122/1991 Art. 7 numeral 23 relacionado con la utilización de espejos convexos, dichas cámaras podrán ser utilizadas con este propósito quedando en responsabilidad del operador la integración adecuada de los equipos para cumplir con ambas exigencias.

Deberá instalarse un único monitor de, al menos, 7", ubicado preferentemente en el panel de conducción a fin de permitir visualizar, mediante las cámaras de seguridad, el interior del bus. En todas las puertas de servicio se deberá contar con espejos para mantener la visibilidad en caso de falla del sistema de cámaras. Para esto se debe permitir la selección manual de hasta 4 cámaras a ser visualizadas o permitir la alternativa de rotación de cámaras.

El monitor para visualización de interior del bus deberá cumplir con las siguientes reglas:

- En condiciones normales de operación durante la conducción, con las puertas cerradas y la marcha atrás no accionada, el monitor deberá mostrar las cámaras del bus que permiten visualizar, al menos, el salón y la puerta central:

Salón	Puerta central
Salón	

(diagrama referencial de la ubicación de las vistas en la pantalla)

- En condición de marcha atrás accionada, el monitor podrá mostrar, únicamente, la imagen de la cámara con visión trasera:

Visión trasera

(diagrama referencial de la ubicación de las vistas en la pantalla)

- Durante la operación, en condiciones de detención en paraderos y durante la apertura y cierre de puertas del bus, el monitor debe mostrar las cámaras enfocadas a las puertas, de la siguiente forma:

Bus 2 Puertas:

Puerta delantera	Puerta central
Salón	

(diagramas referenciales de la ubicación de las vistas en la pantalla)

1.8.13 CARGADORES USB

Los buses deberán contar con un mínimo de puertos de carga USB tipo A para los pasajeros y el conductor, cada uno con una capacidad mínima de 1[A].

Se deberá instalar al menos, un puerto USB por cada dos asientos, los que podrán quedar instalados a media altura en los paneles interiores del bus al lado de los asientos, o bien, en los pilares verticales del bus. Deberán cumplir con las características mecánicas necesarias para soportar un uso intensivo de los mismos, contar con protecciones para prevenir daños a dispositivos electrónicos

y ser antivandálicos. Para este caso, el cálculo total de asientos debe considerar los asientos abatibles.

La fuente de alimentación del bus debe considerar el posible uso simultáneo de todos los cargadores USB.

1.8.14 WIFI ABORDO

El Fabricante deberá disponer de al menos, un equipo router inalámbrico para la entrega de conectividad a Internet a los pasajeros del bus que cuente con algún sistema de control de acceso, ubicado de preferencia, en el espacio al interior del vehículo acondicionado para la instalación de equipamiento electrónico. Dicho router debe contar con un log que permita informar sobre el uso de la red por parte de los usuarios.

Este equipamiento deberá permitir, a través de la incorporación de al menos dos tarjetas SIM y la utilización de una red ethernet, conexión a la red Internet. Adicionalmente, el equipamiento deberá permitir la administración del tiempo de uso y volumen de ancho de banda.

Finalmente, el equipamiento deberá contar con las funcionalidades correspondientes para prestar el siguiente servicio de WIFI a los usuarios:

- Un mínimo de 30 usuarios conectados de forma simultánea por bus.
- Un tiempo de navegación previamente especificado por usuario.
- El tiempo de espera para la reconexión de la sesión deberá ser configurable, mediante cola de espera, informando a través del navegador el tiempo de espera restante. Este tiempo podrá variar en función de la cantidad de usuarios conectados al sistema.
- La velocidad de navegación podrá ser asimétrica, realizando una configuración con calidad de servicio, para asegurar una velocidad mínima de descarga de 1 Mbps para cada usuario, con un máximo que varíe en función de la cantidad de usuarios conectados y el ancho de banda disponible en la salida WAN, repartiéndose ésta a prorrata para cada usuario. La velocidad de subida podrá variar de la misma forma, en proporción a lo entregado por el proveedor de Internet.
- La red a utilizar en cada bus deberá estar definida, preliminarmente, como el texto "#MejorTransporte-" seguido de la placa patente en minúscula de cada vehículo (ej. #MejorTransporte-bbfr88), o el texto que el Ministerio informe oportunamente. Esto, con la finalidad de hacer más sencilla la conexión para el usuario y evitar cruces de SSID entre buses aledaños en un mismo momento y lugar.

Precauciones de seguridad básica del router:

- Los puertos físicos del router deberán estar resguardados y desactivados si no están siendo utilizados. Deberá quedar un registro log en caso de desconexión de un puerto físico y dar una alerta de la acción al administrador.

Descripción de las características mínimas del router y access points:

- Disponibilidad de conexiones a diferentes redes WAN con switcheo automático.
- Doble SIM con propósitos de back up, con capacidad de tecnología embarcada.
- Puertos LAN que le permiten conectividad sin necesidad de equipo externo ni configuraciones.
- Soportar un amplio rango de voltaje de entrada de 10V a 30V DC.
- Sistema de administración remota y local que permiten gestionar la unidad a través de una interfaz intuitiva.

- Control total en el uso del ancho de banda y tipo de contenido.
- Soportar temperaturas de -10° a 65°C , en general para uso de transporte terrestre de personas.
- Conectores de antenas, redes, energía y conector del SIMCARD deben estar diseñados para equipamiento en movimiento y vibración permanente.
- El equipo deberá cumplir con la normativa relacionada con la no interferencia electromagnética con otros equipos tecnológicos a bordo del bus.

Finalmente, el sistema deberá contar con administración remota para poder configurar y administrar los router de cada bus y, además, proveer de información estadística periódica y en línea de tráfico, cantidad de usuarios y sitios web visitados en forma anónima. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en la Ley N° 19.628, sobre Protección de la Vida Privada.

1.8.15 INTERFAZ CANBUS

Para controlar parámetros de operación, acciones de mantenimiento, etc. los buses deberán contar con un sistema de envío de datos CAN-BUS de acuerdo con el estándar J1939. Así, el Operador deberá entregar a la Autoridad o a quien ésta designe, acceso sin costo adicional y sin restricciones de ningún tipo a todos los datos e información proveniente del sistema de envío de datos CAN-BUS.

La información mínima que debe considerar es:

- a) Cumplir con el "BUS FMS standard"
- b) Consumo energético en [km/l]; [kWh/km]
- c) Velocidad media [km/h]
- d) Velocidad instantánea [km/h]
- e) Tiempo en ralentí [h]
- f) Kilómetros recorridos [km]
- g) Rendimiento (por ejemplo, para vehículos a propulsión diésel, se podrá considerar el Total de litros consumidos [l])
- h) Sistema de motor (alertas y visualización de fallas)
- i) Sistema de suspensión neumática (alertas y visualización de fallas)
- j) Sistema de transmisión (alertas y visualización de fallas)
- k) Sistema de frenos (alertas y visualización de fallas)
- l) Sistemas ABS y EBS (alertas y visualización de fallas)
- m) Sistema de puertas (door brake, alertas y visualización de fallas)
- n) Sistema post-tratamiento de emisiones (aplica a vehículos a propulsión diésel) (alertas y visualización de fallas)

Para el caso de buses a propulsión eléctrica y con el objetivo de realizar una adecuada gestión de las baterías, durante su vida útil, se deberán considerar también las siguientes señales que deben provenir del sistema de envío de datos CAN-BUS:

Mediciones primarias:

- a) - Voltaje [V] y corriente [A] de cada pack de baterías (frecuencia de muestreo 2Hz)
- b) - Voltaje [V] y corriente [A] de los moto-generadores (frecuencia de muestreo 2Hz)
- c) - Voltaje [V] y corriente [A] de los accesorios eléctricos: compresor AA, servo-dirección, compresor de aire (frecuencia de muestreo 2Hz)

- d) - Temperatura [°C] de cada pack de baterías (frecuencia de muestreo 0.5Hz)
- e) - Estado de carga del pack de baterías (SOC) [%] (frecuencia de muestreo 0.5HZ) Mediciones secundarias:
- f) - Temperatura [°C] del pack de batería celda (frecuencia de muestreo 0.5Hz)
- g) - Voltaje [V] y corriente [A] por celda del pack de batería (frecuencia de muestreo 2Hz)

Este acceso será proporcionado de manera física mediante la habilitación y conexión de los servicios del CANBUS a bordo del vehículo y sus puertos de comunicación OBDII o similar (según el avance tecnológico). Dado lo anterior, deberán disponerse en el gabinete descrito en el apartado 1.8.4 los conectores CANBUS necesarios (al menos dos), con sus correspondientes señales y canalizados de acuerdo con lo descrito en el apartado 1.8.3 del presente documento.

El Operador deberá entregar toda la documentación necesaria acerca de las estructuras de datos, los protocolos de comunicación estándar al que adscribe, diccionarios y cualquier otro elemento, información y documentación necesarios para la captura, procesamiento e integración de la información provista por el CANBUS con otras plataformas informáticas externas.

1.8.16 DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA

Los diversos dispositivos tecnológicos que se instalarán en los buses requieren energía eléctrica, la cual deberá ser proporcionada por el sistema eléctrico del bus. Por lo tanto, en el diseño del bus se deberá considerar el consumo de estos dispositivos a fin de asegurar el normal desempeño de éstos, como así también, el normal funcionamiento del bus.

A modo de referencia, en la Tabla 9: Consumos típicos referenciales de los componentes a instalar en el bus se detalla el consumo de energía de distintos componentes tecnológicos:

Tabla 9: Consumos típicos referenciales de los componentes a instalar en el bus

Módulo	Consumo Máximo (W)
Computador a bordo y módulo de comunicaciones	50
Dispositivos de Validación	60
Dispositivos de Conteo de Pasajeros	30
Sistema de Información al Usuario	30

El bus deberá disponer de una solución que permita aumentar la entrega de energía en el caso que el consumo eléctrico de los distintos sistemas que se habiliten así lo demanden. Esta solución de aumento de energía debe estar contemplada en el diseño.

En el vehículo deberá establecerse el punto de conexión, antes del toma corriente procurando aislar las corrientes eléctricas residuales (interferencias). Además, cada toma de energía deberá estar protegida ante cortocircuitos y sobrecargas de corriente.

1.8.17 SISTEMA DE DETECCIÓN DE PROXIMIDAD DE ELEMENTOS

Adicionalmente, los Oferentes deberán incorporar un sistema de detección de proximidad de elementos que se encuentran típicamente en una vía para prevenir colisiones y velar por la seguridad del conductor y pasajeros, alertando al conductor de situaciones de peligro de colisión. Entre estos elementos se encuentran vehículos, peatones, ciclistas y otros. En este sentido el sistema deberá cumplir con lo siguiente:

- Entregar alertas frente a las siguientes situaciones:
 - Alerta de colisión frontal con vehículos, peatones y/o ciclistas.
 - Alerta frontal de distancia imprudente contra vehículos.
 - Alertar sobre la existencia de peatones o ciclistas en los puntos ciegos laterales del bus.
 - Alertar sobre riesgo de colisión con peatones y ciclistas en los puntos ciegos laterales del bus.
- Las alertas deberán contar con indicaciones visuales y auditivas en el rango de visión del conductor sin dificultar la operación segura y adecuada del bus.
- El sistema o dispositivos deberá contar con una interfaz para compartir la emisión de estas alertas con un sistema de gestión de flota u otro sistema similar. Para este propósito se deberá contar con alguna interfaz estándar (CAN-BUS, Rs232, ethernet, etc.) y entregar los protocolos de comunicación para su adecuada lectura.
- Los dispositivos que se instalen deberán estar adecuadamente integrados al bus y se deberá cumplir con las exigencias descritas en los puntos 1.8.3 y 1.8.4, disponibilizando su interfaz de conexión en el gabinete y canalizando los cables adecuadamente.

1.8.18 SISTEMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD DE CONDUCCIÓN

Adicionalmente, los Oferentes podrán incorporar un sistema de eficiencia energética y calidad de conducción o eco-conducción a fin de asistir al conductor en la entrega de viaje seguro, confortable y eficiente. Esto, entregando información al conductor que retroalimiente la operación del bus a través de sus parámetros y registrando información histórica para su posterior análisis. Para esto, se espera que el sistema de eco-conducción cuente, al menos, con las características que a continuación se enumeran.

- El sistema de eco-conducción debe medir y registrar, al menos, las siguientes variables del bus:
 - Intensidad de frenada.
 - Frenada brusca.
 - Aceleración.
 - Aceleración brusca.
 - Velocidad.
 - Excesos de velocidad.
 - Consumo energético.
 - Tasa de sobre revoluciones.
 - Ralentí.
- El sistema debe alertar al conductor la siguiente información:
 - Detección de frenada brusca.

- Detección de aceleración brusca.
 - Detección de giro brusco.
 - Exceso de velocidad.
 - Conducción óptima de rendimiento.
 - Sobre revolución.
-
- Las alertas deberán contar con indicaciones visual y auditiva en el rango de visión del conductor, sin dificultar la operación segura y adecuada del bus, éstas deben ser desactivables.
 - El sistema o dispositivos deberán contar con una interfaz para compartir la información recaudada con un sistema de gestión de flota u otro sistema similar. Para este propósito se deberá contar con alguna interfaz estándar (CAN-BUS, Rs232, ethernet, etc.) y entregar los protocolos de comunicación para su adecuada lectura.
 - Los dispositivos que se instalen deberán estar adecuadamente integrados al bus y se deberá cumplir con las exigencias descritas en los puntos 1.8.3 y 1.8.4, disponibilizando su interfaz de conexión en el gabinete y canalizando los cables adecuadamente.

ANEXO N°6: ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y UBICACIÓN DEL CENTRO DE CARGA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO DE LA LEY N° 20.378 PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS MEDIANTE BUSES ELÉCTRICOS ENTRE LAS COMUNAS DE TIL TIL – COLINA Y LA PROVINCIA DE SANTIAGO, en el marco del PROGRAMA ESPECIAL DE FOMENTO A LA ELECTROMOVILIDAD, ESTABLECIDO POR RESOLUCIÓN EXENTA N°2657 DEL 2020 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

1. ANTECEDENTES GENERALES

Para implementar los servicios de transporte público prestados mediante buses eléctricos que son objeto del Contrato, se requiere construir un tipo de infraestructura, denominada Centro de Carga, que permita proveer y gestionar la carga eficiente y segura de las baterías de los buses que componen la flota.

A continuación, se indican los requerimientos técnicos mínimos que quien resulte seleccionado en el presente proceso, en adelante "Operador", deberá construir e instalar la infraestructura necesaria para la operación y funcionamiento de un Centro de Carga que permitirá la correcta carga de los buses eléctricos y su operación; de manera de cumplir a cabalidad con las exigencias de operación, particularmente al Plan de Operaciones descrito en el Anexo N° 1 y demás regulaciones contenidas en los Términos de Referencia y sus anexos.

Para la implementación del Centro de Carga, se requerirá del desarrollo del estudio y la elaboración de todos los planos y detalles de arquitectura, estructuras y especialidades concurrentes, sobre la base de los lineamientos y especificaciones acá descritos, pudiendo el Ministerio entregar al operador seleccionado anteproyectos referenciales que permitan colaborar con los desarrollos que el Operador deba realizar, todo lo anterior con el fin de garantizar la correcta prestación del servicio de carga.

Junto a todo lo anterior, es de importancia mencionar, será el Operador el único responsable de construir, mantener y operar la infraestructura de carga necesaria para operar correctamente con los servicios identificados en el presente proceso, cumpliendo en todo momento con lo establecido en relación a esta materia en la Sección Técnica.

No obstante a lo anterior, el Operador deberá dar cumplimiento a todas las exigencias legales y normativas que correspondan según sea el caso.

2. OBJETIVO GENERAL

El objetivo del presente anexo es definir las características del Centro de Carga que deberá proveer y gestionar la carga eficiente y segura de las baterías de los buses que componen la flota, la cual deberá estar dispuesta de manera óptima para cumplir con las exigencias operacionales establecidas en el Contrato y los instrumentos que lo integran.

Es necesario que el servicio de transporte no solo cumpla con los requerimientos técnicos asociados a la carga, sino que también se ajuste a los parámetros y estándares de operación, funcionamiento y otros definidos en el presente anexo.

En los puntos siguientes se definen los alcances mínimos del proyecto para que el consultor pueda elaborar y desarrollar el Centro de Carga, considerando un diseño de Arquitectura, Ingeniería y Especialidades concurrentes acorde a los requerimientos del servicio a entregar y los estándares RED.

3. NORMATIVA DE REFERENCIA

El operador, tanto en las etapas de construcción y operación, deberá dar cumplimiento a lo establecido en las siguientes normativas y recomendaciones, según corresponda.

- Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones. D.F.L. N° 458/75 MINVU y sus modificaciones.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, DS N°47 MINVU 1992 y sus modificaciones posteriores
- Manual de Vialidad Urbana MINVU en su última edición.
- Circulares DDU SEREMI MINVU.
- DDU 432, Oficio Ord. N°201 del 30 de abril de 2020 de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Plan Regulador Comunal, Seccional y Ordenanza de la I. Municipalidad respectiva.
- Manual para el Diseño de Vialidad Urbana MESPIVU.
- Manual de recomendaciones de diseño para Centros de Carga del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (en desarrollo)
- Manual de accesibilidad universal (www.ciudadaccesible.cl)
- Manual de Vialidad Urbana (REDEVU).
- Manual Explicativo de Procedimientos en Materia de Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana (MEPMTSLCU), del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Manual de señalización de Tránsito, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Ley 20.958 de Aportes al Espacio Público y su reglamento.
- Reglamento de los Servicios Nacionales de Transporte Público de Pasajeros, DS N° 212 de 1992, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y sus respectivas modificaciones.
- Resolución Exenta N° 26.339. Establece obligatoriedad del trámite TE6 sobre instalaciones para carga de buses eléctricos por medios electrónicos
- Decreto Supremo N°8 de 2019, del Ministerio de Energía.
- Pliego Técnico Normativo 15, Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- Normas del Fabricante en el empleo de materiales.
- Normas Chilenas oficiales obligatorias del Instituto Nacional de Normalización referente a materias de construcción.
- Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado y Agua Potable.
- Reglamento para Instalaciones domiciliarias de gas de cañería y envasado
- Reglamento Sanitario de los Alimentos D.S. N° 977/96 del MINSAL
- Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo D.S. N° 594/99 del MINSAL.
- Normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustible.
- Ley N°19.300 de Bases del Medio Ambiente.
- Normativa Sísmica para elementos secundarios.

- Normativa Dirección de Vialidad MOP (Manual de Carreteras vigente).
- Todo Reglamento o Norma que se aplique al diseño y la construcción de este tipo de edificio.

4. CRITERIOS Y CONSIDERACIONES DE DISEÑO PARA CENTROS DE CARGA

4.1 Estándar Red

RED es el nombre del nuevo estándar del sistema de transporte público que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones está impulsando en el país, cuyo compromiso es entregar un servicio moderno, eficiente, sustentable, seguro y vinculado a la ciudad.

La modernización del transporte público regional se plantea como un imperativo que debe ser abordado en el corto plazo, con lo que la electromovilidad se presenta como una clara alternativa para propiciar una modernización y mejoramiento de los estándares de prestación de los servicios de transporte en las regiones del país.

Los centros de carga que se construyan y operen bajo el marco del Contrato que se suscriba, deberán considerar además de los requerimientos definidos en los Términos de Referencia y sus anexos, referidos a las normas gráficas que le sean aplicables; debiendo cumplir con todo lo allí expuesto, de manera de desarrollar infraestructura de calidad, conservando la imagen objetivo del Centro de Carga con estándar Red, los edificios asociados a la marca RED deben expresar en su estructura y materialidad la idea de lo permanente, sustentable, transparente, conceptos deseables para toda infraestructura asociada al proyecto RED, tales como:

- Imagen / Color (Rojo marca RED)
- Habitabilidad / resguardo clima / Geografía
- Accesibilidad universal
- Soporte de Información al usuario (digital/análoga)
- Sustentabilidad (criterios de eficiencia energética y sistemas pasivos de climatización)
- Expresión de la estructura.
- Amigable con el medio y prevalencia de lo eléctrico por sobre otras fuentes de energía en el edificio

4.2 Requerimientos de espacios para albergar personal, usuarios y operación

El proyecto debe albergar espacios para al menos:

Personal

- Conductores de buses. Acceso permitido solo a zonas habilitadas para su uso.
- Electro-bombero o personal encargado de la carga de buses. Permanecerán principalmente en patio de maniobras.
- Personal encargado de operación. Zonas de oficina y administración.
- Personal de seguridad. En control de accesos a Centro de Carga y áreas restringidas.
- Mecánicos y encargados de limpieza de buses. En zonas habitadas.
- Personal de aseo.

Visitas

Al tratarse de una actividad riesgosa, no se ha previsto el acceso de personas no vinculadas a su operación, salvo casos excepcionales como visitas de profesionales del MTT u otros relacionados directamente con las actividades del recinto.

Usuarios

No es un edificio de libre acceso para usuarios y el ingreso de personas al inmueble está restringido solo a aquellas que guarden relación con la ejecución de tareas o funciones propias del centro de carga. En los centros de carga no podrá realizarse movimiento de pasajeros. No es un recinto que atienda al público, ni permita el acceso de usuarios de buses.

4.3 Relaciones y requerimientos funcionales

El acceso tanto de personas como vehículos al Centro de Carga, se realizará por un control de acceso custodiado por una garita de control. Los flujos serán de dos tipos:

Flujos Vehiculares

Es importante señalar que los buses eléctricos no producen ruido como los buses diesel, además en la zona de patio de carga existe peligro de electrocución, por lo mismo es estrictamente necesario segregar y restringir el acceso al patio de carga.

Los buses eléctricos, al ingresar al Centro de Carga serán entregados al electro-bombero. Una vez realizada la carga, el personal autorizado entregará al chofer el bus listo para operación en zona de seguridad habilitada.

Flujos Peatonales

Los flujos peatonales se definen en torno a las funciones que cumple el personal del Centro de Carga, pudiendo ser: conductores, electro-bomberos, personal de mantención, personal control de flota y administración y otros.

- a) Conductores: Al ingresar al Centro de Carga deben entregar el bus al electro-bombero en la zona de seguridad indicada para ello, luego se desplazan por una circulación segregada a los recintos habilitados para su estadía (comedores, camarines y/o servicios higiénicos). Es importante señalar que no pueden tener libre acceso a la zona de patio de carga.
- b) Electro-bomberos: Estos operarios pueden acceder al patio de carga. La operación de carga y desplazamiento de los buses en el patio es realizada exclusivamente por ellos. Debe proveerse una zona – espacio de entrega y traspaso de los buses por parte de los conductores a los electro-bomberos tanto en la entrada como en la salida.
- c) Personal de mantención (mecánica y lavado): El Centro de Carga debe dotar circulaciones seguras para su desplazamiento hasta la zona de taller mecánico y lavado, dentro del patio de carga.
- d) Personal administrativo y control de flota: se deben habilitar oficinas para el personal administrativo y control de flota del Centro de Carga. Las circulaciones que se dirigen hacia estos recintos deben estar segregadas del patio de carga. Eventualmente y de requerirlo, personal autorizado del control de flota podría hacer ingreso al patio de carga, siempre que existan estrictos protocolos de seguridad establecidos para ello.
- e) Personal de aseo, seguridad u otros. Sus desplazamientos deben estar acotados estrictamente a las funciones que cumplen.

4.4 Diseño de proyecto y programa de Arquitectura

El diseño debe responder de forma adecuada a la morfología y condicionantes urbanísticas del terreno de emplazamiento, así como a la operación actual y proyectada del Centro de Carga y su entorno.

El entorno debe ser incorporado como criterio para el diseño del edificio, considerando el desarrollo de volúmenes armónicos con su contexto urbano. A su vez, el proyecto deberá atender las condicionantes culturales y sociales locales a fin de adecuarse al uso y características ocupación.

Se sugiere que el proyecto considere criterios de eficiencia energética y ambiental. Los materiales y dispositivos deberán ser resistentes al uso intensivo al que se somete este tipo de infraestructura.

El programa de arquitectura del Operador seleccionado, deberá considerar al menos todos los espacios y áreas respectivas definidas en los presentes Términos de Referencia, para cada caso. Durante el desarrollo del proyecto definitivo las partes pueden solicitar ajustes al programa inicial, los cuales deben estar justificados y deben ser aprobados por el Supervisor del contrato.

Los volúmenes propuestos deben ser capaces de albergar las áreas administrativas, técnicas y áreas de descanso y servicios para los conductores, de acuerdo a los criterios de diseño descritos en los presentes Términos de Referencia. Separados de este edificio principal, dentro del patio de carga se ubicarán los volúmenes menores que albergan las actividades de reparación y mantención de los buses.

El proyecto de arquitectura y proyectos de especialidades deben contener todos los planos, especificaciones técnicas, presupuesto, memorias y otros documentos requeridos para su correcta ejecución.

Durante la fase de diseño, construcción y operación, se deben realizar todos los requerimientos definidos en la normativa aplicable que rigen este tipo de construcciones, así como gestionar oportunamente documentación, permisos y otras certificaciones necesarias para su correcta operación.

Será menester que el Operador seleccionado presentelos proyectos definitivos a construir, los cuales deberán dar conformidad a los términos indicados en la sección administrativa, y contar con la aprobación del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, expresada por el Supervisor de Obras.

4.5 Materialidad

Se considerarán siempre productos nuevos y de primera calidad y/o selección, debiendo su provisión e instalación regirse principalmente según las necesidades del proyecto, por las instrucciones y recomendaciones del fabricante, representante o importador para cada caso, y todas las normas aplicables para una correcta ejecución.

Aun cuando no se encuentre expresamente descrito, se debe considerar como disposición técnica mínima el material que cumpla con los parámetros mínimos establecidos por toda normativa aplicable para la zona a desarrollar el proyecto.

Como criterio general de la materialidad, el Operador deberá especificar materiales y sistemas que consideren parámetros de eficiencia en cuanto a costo y mantención, junto con un aspecto atractivo y discreto debiendo privilegiarse productos durables, de menores requerimientos de mantención y de soporte para su reposición en el futuro.

Los equipos que se especifiquen, tales como grupos electrógenos, motores, transformadores, cargadores etc., deberán tener representante y servicio técnico a nivel nacional.

4.6 Aislación climática y eléctrica salas eléctricas

Las Salas de Máquinas eléctricas deben tener acceso restringido e independiente. Deben contar con aislamiento climático y eléctrico, que permita el correcto funcionamiento de las maquinarias. Se deben emplear materiales aislantes que

disminuyan riesgo de electrocución, incendio o inundación y deben contar con ventilación suficiente para reducir riesgos asociados a calentamiento de las maquinas. Esto es aplicable a los planos de fachada y el cierre de salas eléctricas.

Se deben implementar zócalos de al menos 15cm. para elevar las salas eléctricas en zonas con riesgo de inundación.

4.7 Segregación de Operación

Por razones de seguridad, los conductores no deben acceder al patio de carga, excepto para la entrega o recogida de buses en las áreas definidas para ello. Deben dejar el bus en zona habilitada y dirigirse a su área de servicios. El electro-bombero debe tomar el bus y una vez cargado entregarlo al chofer en la zona destinada a entrega de buses.

El patio de carga debe contar con un sistema de cierros que segreguen la circulación peatonal y restrinjan el libre acceso al patio de carga de personal no autorizado como conductores y otros operarios que no sean electro-bomberos. Para permitir control visual se debe garantizar la transparencia de los cierros.

4.8 Seguridad para operario en andén de carga

La zona de andén de carga, donde se ubican los puntos de carga o cargadores debe estar techada para proteger al personal (electro-bomberos), equipos e instalaciones de distribución de la energía en caso de que estas sean por ductos, de lluvia y asoleamiento.

Asimismo, el andén donde se ubiquen los cargadores debe estar elevado a 15 cm. sobre el nivel de la losa del patio, para reducir riesgo de inundación y debe contar con pavimento antideslizante.

Se deberá implementar un dispositivo de apoyo rodante u otro que permita suspender las mangueras para protegerlas del roce, evitar accidentes y facilitar la operación de carga.

La zona de andén de carga debe contar con iluminación de 100 lux por metro cuadrado mínimo.

4.9 Accesos de buses

Los accesos de los vehículos deben diseñarse según "Manual de Vialidad Urbana" DS N ° 827- 2008 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

4.10 Cierros perimetrales

Salvo indicación contraria de la ordenanza local, los Centros de Carga, deberán contemplar un cierre de seguridad de 2,2 metros de altura en todo su perímetro, el cual debe ser transparente hacia el espacio público.

4.11 Exigencia zonas de mantenimiento

Se exigirá una zona de mantenimiento y una de lavado con capacidad para un bus cada una, en todos los centros de carga. Estas deben ajustarse a los siguientes requerimientos:

- En terrenos de superficie mayor a de 600 m², se debe destinar un mínimo de 4% del área neta del terreno para emplazar zonas de lavado y mantención.
- Cuando el Centro de Carga esté emplazado en zonas en que el Instrumento de Planificación Territorial admita adicionalmente el uso de suelo residencial, las actividades de mantenimiento deberán ser en un recinto cerrado.
- Las zonas de lavado y mantención no pueden superar un máximo de 25% de superficie terreno neto.

Se entenderá por mantenimiento actividades tales como aseo, lavado, pintado, revisión y mantención de baterías de buses. En todo caso, la realización de tales actividades deberá efectuarse de acuerdo a la normativa específica que resulte aplicable.

La superficie del terreno neto, se determinará descontando a la superficie total del predio, la que está afecta a utilidad pública y antejardines.

4.12 Exigencia de zonas de servicio y administración

Los Centros de Carga deberán contar con distintos tipos de equipamiento para la atención de todo el personal del Centro de carga (conductores, personal de aseo, personal de mantención, electro-bomberos, control de flota, etc). Estas áreas se dimensionarán dependiendo de la capacidad del Centro de Carga.

Deberán contar con un área de servicios edificada para efectos tales como administración, servicios higiénicos, descanso y alimentación de conductores. Del total de esta área solo se podrá destinar un máximo de un 35% para administración de los servicios.

Las zonas de administración y servicios deben ajustarse a los siguientes requerimientos:

- Para centros de carga de 1 a 25 Buses, la superficie mínima de zonas de Servicio y Administración se calcula de acuerdo a la siguiente formula: $17 \times \text{Número de Buses} \times 0,8 \text{ m}^2$.
- Para centros de carga de 26 a 50 Buses, la superficie mínima de zonas de Servicio y Administración se calcula de acuerdo a la siguiente formula: $24 \times \text{Número Buses} \times 0,52 \text{ m}^2$.

4.13 Montacargas y rampas

El acceso de los vehículos a los diferentes pisos, si hubiere, se efectuará por medio de montacargas o por una rampa con pendiente máxima de 20%.

La altura mínima libre para cualquier estructura donde circulen buses, no será inferior a 3,5 m.

4.14 Cortafuegos

Los centros de carga deben estar aislados de las propiedades vecinas en toda su extensión, por muros cortafuego y disponer de medios adecuados para combatir incendios, salvo que no haya edificios colindantes a una distancia de 6 m o más.

4.15 Exigencia de servicios higiénicos

No obstante dar cumplimiento con el DS N° 594 de 1999 MINSAL, los centros de carga de más de 20 buses, deben estar provistos de servicios higiénicos y duchas para conductores y electro-bomberos, separados para hombres y mujeres. Se debe contemplar al menos un baño para personas con movilidad reducida en todo el recinto.

4.16 Exigencia zona de lavado

El área de lavado, deberá ser independiente de las demás áreas, estar nivelada, contar con pavimento con tratamiento superficial simple a lo menos, y tener canaletas que permitan el encauzamiento de las aguas hacia una cámara desgrasadora. En ningún caso las aguas provenientes del lavado de vehículos podrán descargar directamente en canales de regadío o alcantarillado de aguas servidas.

Es deseable que las aguas utilizadas para estos procesos sean tratadas para su uso como riego de jardín.

4.17 Exigencia Patio de carga

Para el dimensionamiento del patio de carga, se considerará la circulación, maniobra y acceso a todos los estacionamientos. Lo anterior deberá ser demostrable a través de programas de simulación y contar con la aprobación del supervisor del contrato designado.

El área del patio de carga destinada a maniobra y circulación de los vehículos deberá ser segregada del resto del área mediante soleras en andén de carga y soleras o demarcaciones de seguridad para otras circulaciones peatonales.

Debe tener demarcación y topes de seguridad para los buses en zonas de carga.

Los anchos mínimos en pasillos y zonas peatonales cumplirán con las disposiciones de la OGUC y demás normativa aplicable. No obstante, para las áreas de circulación peatonal de andenes de carga debe considerarse al menos 1,2 metros libres, para mayor seguridad del proceso de carga de buses.

La zona de patio de carga debe contar con iluminación de 50 lux por metro cuadrado.

4.18 Control de accesos

Se debe considerar una garita destinada al control de acceso de vehículos y personal, con recinto para personal de guardia más baño y barreras de restricción de entrada y salida de vehículos, que permita tener un registro de horario de entrada y salida de buses y personas.

Deberá contar con zonas de entrega de buses para carga y recogida de buses cargados, claramente delimitada.

4.19 Criterios de Diseño para la Instalación eléctrica en zona de carga

Se deberá diseñar un proyecto eléctrico, que debe considerar al menos los siguientes recintos asociados a carga:

- Emplazamiento media tensión (acometida exterior a transformador ubicado en sala de transformadores).
- La media tensión se divide en dos tramos, uno aéreo hasta el poste más cercano a la sala eléctrica, y un segundo tramo subterráneo a través de cámaras eléctricas desde bajada de poste hasta entrada por la parte inferior al transformador.
- Sala de transformadores de media tensión a baja tensión. Desde esta sala se distribuye la energía a la sala de tableros generales. La sala debe ser ventilada (por calor generado por equipos) y con acceso al exterior. La canalización en Baja Tensión se extiende desde transformador hasta tablero eléctrico general a través de banco de ductos o trinchera.
- Sala tableros generales. Escalabilidad depende de la dimensión de este recinto. Desde esta sala se distribuye la energía a los tableros individuales. La sala debe ser ventilada (por calor generado por equipos) y con acceso al exterior. Se debe tener presente que los tableros eléctricos deben quedar distanciados de la pared por su parte posterior a una distancia suficiente para el retiro de las tapas traseras, lo que permitirá realizar un adecuado mantenimiento preventivo/correctivo.
- Sala de unidades de grupos electrógenos. Estos generadores deberán garantizar el respaldo del 50% de la operación de transporte. La sala debe ser ventilada (por calor generado por equipos) y con acceso al exterior. Debe permitir una fácil eliminación a los cuatro vientos de los gases producto de la operación del grupo.
- Los grupos generadores debe quedar lo suficientemente retirados de los muros de la sala para permitir la apertura de las puertas al momento de

realizar mantenimiento y para una adecuada absorción de aire por el sistema de enfriamiento del motor.

- Tableros eléctricos individuales (ubicado en andén de carga). Los tableros eléctricos deben quedar lo suficientemente herméticos para evitar el ingreso de aves y/o roedores que puedan provocar cortocircuitos en su interior.
- El alimentador eléctrico deberá ser dimensionado un 25% por encima de la corriente nominal de la carga.
- Andén de carga techado ubicado en patio de carga. Se sugiere usar ductos en vez de trinchera para distribución de energía a puntos de carga. Se sugiere incorporar topes de seguridad para buses y evitar que puedan invadir el andén.
- La canalización desde sala eléctrica será aérea en bandeja metálica portaconductores con tapa y soportada con sistema de fijación aprobada por la norma.
- Para la canalización de corrientes débiles se sugiere el uso de canastillo como canalización independiente.
- En caso de utilizar trinchera, se deberán aplicar los factores de corrección a la capacidad de transporte de los conductores según su ubicación de los ductos en la trinchera, lo que se indica en la Hoja de Norma N°5 de la NCH4/2003.
- Para el cálculo de los conductores se debe considerar lo indicado en las tablas N°4.4 y N°4.7 del Pliego Técnico Normativo N°4 de la SEC, según el modo de instalación, factor de corrección por temperatura y factor de corrección por cantidad de conductores en ducto.
- El alumbrado del centro de carga debe permitir sectorizar la iluminación bajo techo para optimizar el recurso y sólo iluminar el sector que se esté utilizando.
- El Índice de Protección de las luminarias debe ser IP55 o superior.
- Espacios de depósito para buses en espera de ser cargados durante proceso de gestión de carga.
- Patio de carga con demarcaciones y espacio suficiente para garantizar la correcta operación y desplazamiento de buses. Se debe realizar un diagrama de maniobras críticas para los puntos más desfavorables.

En cuanto a la especificación del estándar que los cargadores deberán cumplir, estos deberán permitir la correcta carga para los buses suministrados según la Sección Técnica de los Términos de Referencia, detallado en el presente documento.

Los cargadores deberán cumplir con el estándar "CCS-2" también conocido como Conector Combinado 2 o "CCS combo 2" (CCS, Combined Charging System). Este estándar compila los distintos estándares de la comunidad europea para buses eléctricos y elementos asociados:

- Carga
 - IEC 61851 - Interfaz eléctrica para transmisión de energía y señales eléctricas de seguridad.
 - IEC 62196 - Conectores.
 - Deben cumplir con lo establecido en las normas:
 - IEC 62196-1 2014 General requirements.
 - IEC 62196-3 2014 Dimensional compatibility and interchangeability requirements for d.c. and a.c./d.c. pin and contact-tube vehicle couplers.

- El cable de carga del cargador debe soportar influencias externas tales como radiación solar, temperatura y cualquier agente que en condiciones- normales pueda deteriorarse.
- Comunicaciones
 - ISO 15118 - Vehicle to grid communication interface.
 - DIN Spec 70121 - Electromobility - Digital communication between a d.c. EV charging station and an electric vehicle for control of D.C. charging in the Combined Charging System.
 - SAE J2847 - Communication for Smart Charging of Plug-in Electric Vehicles using Smart Energy Profile 2.0.
 - El protocolo de comunicación debe ser mínimo en un OCPP 1.6, de ser recomendable el empleo de OCPP 2.0, esto para la asegurar la interoperabilidad del sistema de carga con sistemas de administración centrales.
- Estación de carga
 - IEC 61851 - conductive charging systems.
 - Las instalaciones eléctricas de los cargadores deberán cumplir con la normativa vigente publicada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
 - El equipo debe contar con parada de emergencia visible y de fácil acceso.
 - Tablero eléctrico debe contar con elementos comando para las protecciones principales.
 - Deben cumplir con lo establecido en la IEC 61851 – Part 23: DC electric vehicle charging station.
 - Al ser cargadores del tipo corriente continua deben poseer monitores de aislamientos.
 - Los elementos del SAVE deben contar con control piloto y piloto de proximidad.

En la implementación de la norma CCS-2 para este caso, las interfaces deberán permitir a lo menos la carga a través de corriente continua (DC).

Los cargadores deben ser diseñados con una potencia de 150kW en corriente continua. Se debe considerar que los cargadores cumplan con la normativa de compatibilidad electromagnética definida en la norma IEC 61000-6-2 y cumplir como mínimo un estándar IP 54.

Para cumplir con elementos de seguridad y de eficacia técnica durante la carga de buses eléctricos, el Operador deberá cumplir con la siguiente normativa desarrollada principalmente por la International Electrotechnical Commission (IEC), IEC 61851.

Los requisitos técnicos deben ser compatibles con cargadores que cumplan con la normativa vigente de seguridad establecida por la SEC. La tecnología y estándares de carga, seguridad y comunicación deben ser compatibles con los buses suministrados.

Es necesario la implementación de un sistema contra incendio adecuado y específico para la operación segura del electroterminal.

En cuanto al mínimo de cargadores, considerando el anteproyecto de arquitectura referencial, se estima necesario un mínimo de 10 cargadores.

No obstante todo lo anterior, en el caso que el oferente seleccionado del proceso concursal respectivo presente un proyecto definitivo a construir, que difiera del anteproyecto referencial entregado, y por tal el número de cargadores

mencionado en el párrafo anterior se vea modificado, éste deberá contar con la aprobación del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, expresada por el Supervisor de obras.

La potencia del centro de carga debe poseer al menos, la que requieran los cargadores instalados para cargar las baterías de los buses, asegurando la correcta ejecución del Plan de Operaciones vigente. El Ministerio, de forma referencial ha estimado una potencia mínima de 1,5 MW, siendo de total responsabilidad del Adjudicatario determinar y asegurar la potencia para el correcto cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.

La tecnología y estándares de carga, seguridad y comunicación deben ser compatibles con los buses suministrados, según requerimientos de la Sección Técnica para el suministro de buses.

5. DESARROLLO DE LAS OBRAS

El proyecto deberá incluir todas las condicionantes, consideraciones de diseño y estándares técnicos mínimos establecidos tanto en las presentes especificaciones técnicas como en la normativa vigente que le aplique, debiendo reflejar todos los requerimientos propios del proyecto, de acuerdo a las definiciones MTT, de las condicionantes del terreno donde se emplaza, incorporando y coordinándose con los requerimientos de todas las especialidades, resultado de estudios, normativas y leyes aplicables como de cualquier otra disposición especial que se requiera.

5.1 Supervisión de las obras

Para efectos de supervisar la correcta ejecución del proyecto, el Operador informará con al menos 10 días hábiles el inicio de las obras asociadas al centro de carga a la División de Transporte Público Regional, quien designará a un profesional como Supervisor de obra. Dicho profesional deberá supervigilar la correcta ejecución del Centro de Carga en lo relativo al cumplimiento de los plazos, ajuste al programa y al proyecto aprobado. En caso de presentarse imprevistos o modificaciones, estos deben ser informados por el Operador al Supervisor y ser autorizados por este profesional. Lo anterior deberá quedar formalizado en documento un documento escrito, emitido y suscrito por el Supervisor, el cual será enviado al Operador.

Durante el desarrollo de las obras, el supervisor podrá hacer visitas y realizar anotaciones en el libro de obra, referidas a cumplimiento de las especificaciones técnicas observaciones a la ejecución, procesos constructivos y a la calidad de los materiales empleados, entre otras. Así mismo podrá requerir información actualizada del proyecto. Todo lo anterior deberá ser gestionado por el Operador dentro de los plazos establecidos por el supervisor en su solicitud.

En casos justificados como modificaciones no autorizadas al proyecto aprobado o incumplimientos del encargado de ejecución de las obras, el supervisor puede solicitar, mediante documento oficial, la detención de las faenas hasta que sea resuelta la situación detectada.

6. RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL Y DEL PROYECTO

El Operador será el responsable legal y técnico del desarrollo del proyecto de arquitectura y proyectos de especialidades y deberá solucionar las discrepancias que surjan en el proceso de ejecución de las obras, completar la información faltante para la total ejecución de éstas en cualquiera de los ítems y partidas contratadas. Cada especialista quedará como responsable de su proyecto, aunque este sea informativo.

7. APROBACIÓN ANTE ORGANISMOS FISCALIZADORES U OTROS

El Operador que resulte adjudicado deberá gestionar y cancelar de su cargo las aprobaciones y/o certificaciones del proyecto completo ante las instancias y organismos pertinentes, que legal y normativamente intervengan en cada etapa del proyecto. En consecuencia, deberá realizar todas las acciones tendientes a lograr este propósito y hacer las gestiones pertinentes, presentaciones, cancelaciones de derechos, aportes, importes etc., haciendo llegar al Supervisor de contrato designado por el MTT, los originales de certificados y/o comprobantes de pago en un plazo máximo de 10 días hábiles desde su obtención.

El Operador seleccionado deberá realizar todos los estudios necesarios y/o consultas de pertinencia para someter el proyecto a la evaluación ambiental (SEA) y al impacto en el Sistema de Transporte Urbano (EISTU) o Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local (IMIV), según corresponda.

Se entenderá que para la recepción de las obras, el Operador entregará todos los permisos, derechos y/o aprobaciones emitidos por los Servicios y Organismos competentes, que permitan el uso de la infraestructura. La oportuna tramitación y obtención de estos será a cargo y responsabilidad del Operador.

8. EMPALMES Y FACTIBILIDADES

El Operador seleccionado obtendrá antecedentes actualizados sobre la disponibilidad de los requerimientos de las instalaciones de agua potable, alcantarillado, electricidad y gas. Obtendrá de los organismos competentes, los certificados de factibilidad respectivos.

En el caso de no existir factibilidad de servicios en la zona de emplazamiento de las obras, el Operador seleccionado deberá proponer soluciones provisionarias y definitivas en sus proyectos, las cuales tiendan a solucionar dicha situación.

9. DISPONIBILIZACION DE TERRENO

El Ministerio podrá disponer de un terreno para la construcción y operación del Centro de Carga, lo cual será informado oportunamente, donde en caso de que así suceda, los oferentes deberán considerar dicho terreno como ubicación exclusiva para el Centro de Carga, debiendo cumplir con lo detallado a continuación.

En caso que el MTT no informe sobre la disponibilización de un terreno, será el Oferente el único responsable en la búsqueda y disposición de un terreno apto para la construcción y operación del Centro de Carga.

Posterior a la adjudicación, el Ministerio por razones fundadas podrá modificar la obligatoriedad de uso del terreno disponibilizado, permitiendo así construir el centro de carga en otro terreno que cumpla con todos los requisitos mencionados en los presentes Términos de Referencia.

En cualquier de los dos casos, para la construcción del Centro de Carga deberá darse cumplimiento a la normativa aplicable, especialmente en el ámbito urbanístico.

10. PLAZOS

El Operador seleccionado deberá ajustarse irrestrictamente a los plazos de ejecución establecidos en los Términos de Referencia y al plazo máximo señalado en punto 4 de la Sección Administrativa. Para lo anterior, deberá proponer un

cronograma con los hitos de importancia requeridos para la correcta ejecución del Centro de Carga considerando desarrollo de proyectos, gestión de permisos, estudios y trámites requeridos por la normativa vigente. Durante la vigencia del Contrato, el cronograma podrá ser modificado única y exclusivamente bajo aprobación del Supervisor del Contrato, quien evaluará la fundamentación de la modificación solicitada.

ANEXO N°7: FORMATO CONTRATO TIPO DE OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS MEDIANTE BUSES ELÉCTRICOS ENTRE LAS COMUNAS DE TIL TIL, COLINA Y LA PROVINCIA DE SANTIAGO, EN EL MARCO DEL PROGRAMA ESPECIAL DE FOMENTO A LA ELECTROMOVILIDAD

[NÚMERO]

En Santiago, República de Chile, a [FECHA], entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en adelante e indistintamente "el Ministerio", representado por la (el) Ministra (o), don (ña) [NOMBRE MINISTRA(O)], ambos domiciliados en calle Amunátegui N° 139, de la comuna y ciudad de Santiago, y [NOMBRE EMPRESA], R.U.T. N° [NUMERAL], representada por [NOMBRE R.L.], R.U.T. N°[NUMERO], ambos domiciliados en calle o avenida [DIRECCION], de la ciudad y comuna de [NOMBRE], región [NOMBRE], en adelante e indistintamente el "OPERADOR", vienen a suscribir el siguiente contrato:

PRIMERA: ANTECEDENTES Y OBJETO

En el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, establecido por Resolución Exenta N°2657 del 2020 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, bajo el subprograma 1: "Subsidio para nuevos servicios eléctricos", el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones establece los parámetros técnicos y operacionales para la prestación de Servicios de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros con Buses Eléctricos e entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, el cual considera una flota mínima de 40 buses eléctricos para dicha operación.

En conformidad a lo establecido en el artículo 5° de la Ley N° 20.378, su reglamento y al Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, se ha desarrollado un proceso, destinado a la contratación de la prestación de Servicios de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros con Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago .

En el proceso concursal antes señalado, se adjudicó el servicio que a continuación se señala al Operador ya individualizado en el presente acto, el que deberá cumplir las disposiciones y exigencias que impone [del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones contenidos en los Términos de Referencia contenido en el Oficio N° XXX.

SEGUNDA: SERVICIO ASIGNADO

Al operador se le han adjudicado los servicios R200, R201, R202 y R203 en los cuales deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en los Términos de Referencias para prestar Servicios de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros con Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago, en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad y sus modificaciones.

²¹ La cotización seleccionada para la prestación de estos servicios reviste la condición de Cotización Tipo [*], de acuerdo a los términos establecidos en el punto 1.1 de la Sección Técnica de los Términos de Referencia que regulan la prestación de servicios de transporte público rural corriente remunerado de pasajeros con buses eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad.

²¹ Se deberá indicar si la cotización seleccionada corresponde a una cotización Tipo A o a una Cotización Tipo B, las que se encuentran definidas en los literales bb) o cc) del numeral 2, denominado Condiciones y Disposiciones Generales de Operación de Servicios de la Sección Técnica.

TERCERA: MONTO DEL SUBSIDIO Y FORMA DE PAGO

El presente contrato considera el otorgamiento de un subsidio por un monto máximo mensual de \$[NUMERAL]. -, sin perjuicio de las posibles actualizaciones y reajustes que contemplan los Términos de Referencia para la prestación de Servicios de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros mediante Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago.

Conforme a la información presentada y transmitida o lo que determine el Ministerio conforme a sus análisis, el Ministerio generará el estado de pago correspondiente al mes informado. El subsidio se pagará mensualmente por períodos vencidos^[22].

CUARTA: RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO

El operador que suscribe el presente instrumento, manifiesta su compromiso de realizar la prestación de el/los del servicio(s) señalado(s) en la cláusula segunda, dando estricto y oportuno cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones y prohibiciones, que para tales efectos, establecen los Términos de Referencia que se entienden formar parte del presente Contrato.

Adicionalmente el Operador, asume el compromiso y la responsabilidad de integridad y veracidad de la información entregada al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones por la operación informática y captura del Sistema AVL, y en las demás condiciones y requisitos que establece la regulación aplicable.

El Operador se obliga a que la disminución de tarifas que podría producirse como consecuencia de la entrega del subsidio que establece este instrumento, en caso alguno signifique una disminución en el monto total de la remuneración percibida por la misma jornada de trabajo por los trabajadores que se desempeñan como conductores en los vehículos eléctricos mediante los que se presta servicios de transporte público y remunerado de pasajeros entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad. Para estos efectos, se entenderá que existe disminución, cuando el trabajador percibiere un monto inferior por concepto de remuneración que la que habría percibido previo al establecimiento de los Servicios de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad. Con todo, las partes podrán convenir modificaciones en los componentes que integran la remuneración a fin de evitar que la disminución de tarifas impacte negativamente en la misma.

De igual forma el Operador se obliga a mantener durante toda la vigencia del Contrato a lo menos un terminal, un centro de carga, u otro recinto ajeno a la vía pública para iniciar o terminar sus servicios y para servir como centro de carga; los que deberán cumplir en todo momento con la normativa y legislación que los regula, circunscribiéndose además a los términos definidos en el punto 3.6 de la Sección Técnica y el Anexo N° 6 de los Términos de Referencia^[23].

²² Este párrafo se incluirá en el caso en que la cotización seleccionada sea una Cotización Tipo B: "Atendido a que la cotización seleccionada corresponde a Cotización Tipo B, se incluye en este caso una Cuota Subsidio Fijo y una Cuota Subsidio Variable, siendo esta última, la única componente que será sometida a descuentos por indicadores operacionales."

²³ Este párrafo se agregará en el caso en que la cotización seleccionada corresponde a una Cotización Tipo B: "El Operador se obliga al cumplimiento de todos los compromisos adquiridos y destinados a asegurar la provisión o suministro de la flota, especialmente la afectación de los buses conforme al estatuto previsto en el artículo 3° nonies de la ley N° 18.696.

Todos los instrumentos legales que se han considerado en los Términos de Referencia para la Cotización Tipo B, deberán regularse conforme los términos establecidos para aquellos en los anexos de los Términos de Referencia, entre los que se incluyen formatos referenciales de algunos instrumentos legales – contrato de provisión, arrendamiento y cesión de créditos-. Con todo, cualquier acto o contrato que sea suscrito por el Operador de Transporte en el marco de estas

QUINTA: MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

El contrato podrá modificarse, según sea necesario en conformidad a las disposiciones que establecen las secciones técnicas y administrativas de la Invitación para prestar Servicios de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros con Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad y en las demás condiciones y requisitos que establece la regulación aplicable.

Las modificaciones señaladas serán aprobadas mediante acto administrativo del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual surtirá sus efectos a su total tramitación.

SEXTA: COMUNICACIONES Y ASESOR TÉCNICO OPERACIONAL

Con el objeto de efectuar las comunicaciones, información y transmisión de datos y antecedentes el Operador designa como correo electrónico el siguiente [EMAIL], cuya clave de acceso ha definido y generado, y sin que otros tengan conocimiento de la misma.

Así mismo el Operador, declara que toda presentación, rectificación o consulta realizada, y antecedentes y documentos presentados, mediante el correo electrónico definido en el párrafo anterior, y referentes a los subsidios establecidos en la Ley N°20.378, se presumen y entienden realizadas por sí mismo o por su representante bastando que coincida la dirección de correo electrónico definida en este instrumento y sin que pueda imputarse responsabilidad al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, la Subsecretaría de Transportes, y sus Divisiones y programas dependientes, por un eventual acceso indebido por parte de terceros no autorizados al efecto.

El Operador reconoce que la falta de cuidado, la indebida reserva, el mal uso o el uso por terceros autorizados o no, aun mediante mandato conferido, ocasionándose o no perjuicios directos o indirectos o de cualquier especie, es de su absoluta y exclusiva responsabilidad y de su representante, y que le consta, que es totalmente responsable de que los datos, información y antecedentes que enviará mediante el correo electrónico designado serán absolutamente verídicos, fidedignos y reales.

Con el propósito que el presente instrumento se ejecute en los términos acordados, dándose de esta forma cumplimiento a todas las obligaciones que el mismo envuelve, el Operador deberá nombrar dentro de los diez días hábiles siguientes a la suscripción del presente instrumento un Asesor Técnico Operacional a cargo de la ejecución del contrato, quien será la persona responsable de la comunicación técnica entre el Ministerio y el Operador. Las competencias técnicas de esta persona deberán ser las adecuadas, esto es, deberá contar con conocimientos y experiencia en las actividades y exigencias de este Contrato y todo lo relativo a Servicios de Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de

regulaciones, deberá ser presentado al Ministerio, en forma previa a su suscripción, para su aprobación.

Asimismo, los vehículos que integren la flota destinada al contrato podrán ser objeto de la suscripción de actos y/o contratos, cuyo objeto sea la destinación de estos en procesos de contratación convocados con posterioridad a la expiración de la vigencia del contrato que se suscriba en el marco del contrato que se suscribe en el marco del presente proceso de contratación.

Fomento a la Electromovilidad, para lo cual deberá ser al menos Ingeniero en Transportes o profesional afín.

El operador informará al Ministerio del hecho de haber sido designado el Asesor Técnico Operacional del Contrato, y en caso de ser modificado el mismo, comunicará al Ministerio este hecho dentro del plazo de diez días hábiles de haberse producido este nuevo nombramiento.

SÉPTIMA: DECLARACIONES

El operador declara que posee capacidad financiera y técnica para llevar a cabo el servicio a que se refiere el presente instrumento.

El operador declara además que la dirección de correo electrónico: [EMAIL] será uno de los medios a través de los cuales se le podrá notificar de todas las actuaciones a que se refiere este acto, y de los procedimientos, actuaciones, y efectos que deriven del contrato. En caso que por cualquier causa este correo sea modificado, se compromete a avisar por escrito con al menos 5 días hábiles de anticipación a efectuar tal modificación, entendiéndose que mientras no se dé tal aviso, las notificaciones continuarán efectuándose al correo inserto en esta cláusula.

El Ministerio declara haber recibido los siguientes documentos:

1. Garantía de Fiel Cumplimiento: [INDIVIDUALIZAR DOCUMENTO].
2. Seguro de Accidentes Personales: [INDIVIDUALIZAR DOCUMENTO].

OCTAVA: VIGENCIA

El presente contrato iniciará su vigencia en la fecha de inicio de los servicios, lo que deberá ocurrir una vez que esté totalmente tramitado el acto administrativo que lo aprueba y se extenderá por el plazo de [*] meses.

NOVENA: TÉRMINO DEL CONTRATO

El Ministerio, sin perjuicio de lo dispuesto en las sanciones establecidas en el Concurso para prestar Servicios de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros con Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, podrá poner término anticipado al presente contrato, por las causales que se mencionan a continuación:

1. Resciliación o mutuo acuerdo entre las partes.
2. Estado de notoria insolvencia del contratado, a menos que se mejoren las cauciones entregadas o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato. Sin perjuicio de lo dispuesto en el numeral 1º, literales c) y d) del artículo 57 de la Ley N° 20.720.
3. Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.

DÉCIMA: PROHIBICIÓN DE CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN

Se prohíbe estrictamente la subcontratación total de los servicios de transporte público remunerado de pasajeros establecidos en el presente contrato.

En cuanto a la cesión de los derechos derivados de la suscripción del contrato de otorgamiento de subsidio esta se permitirá, previa autorización del Ministerio.

UNDÉCIMA: DOMICILIO

Para todos los efectos legales de aplicación del contrato, las partes fijan su domicilio en la comuna y ciudad de Santiago, sometiéndose a la jurisdicción de sus tribunales.

DUODÉCIMA: NOMBRAMIENTO Y PERSONERÍA

El nombramiento de [nombre Ministro(a)] como Ministro(a) de Transportes y Telecomunicaciones consta en [Acto en que conste la representación].

La personería de don [NOMBRE], para representar legalmente y obligar a la Sociedad [NOMBRE], consta en Escritura Pública de Cesión de Derechos Sociales y Modificación de Sociedad de [FECHA], otorgada ante el Notario Público [NOMBRE], y anotada en el repertorio de instrumentos públicos N° [NUMERAL].

DÉCIMOTERCERA: EJEMPLARES DEL CONTRATO

El presente contrato se suscribe en cuatro ejemplares de igual tenor y validez, quedando dos en poder de cada una de las partes.

**[NOMBRE MINISTRO(A)]
MINISTRO(A) DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES**

**[NOMBRE]
REPRESENTANTE LEGAL
[EMPRESA]**

ANEXO N°8: COMPROMISO SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO DE PROVISIÓN DE FLOTA – COTIZACIÓN TIPO B

En [_____ ciudad _____], a [____] de [_____] de 20____,
[_____ nombre _____]
[_____ cédula _____] de
identidad/pasaporte _____], actuando en nombre y
representación de [_____ razón social _____]
("Cotizante"), ambos domiciliados en _____ [calle, número,
oficina] _____,
[ciudad] _____,
[país] _____, declaro bajo juramento que:

Mediante el presente acto declaro – en atención a que los vehículos que conforman la flota prevista para la ejecución del Contrato no son de mi propiedad- mi compromiso a suscribir los títulos jurídicos necesarios para la provisión de estos; dichos títulos u otros que los complementen otorgarán a mi representada facultades suficientes para destinar los vehículos a la operación de los servicios objeto del presente proceso de contratación , asumiendo además el compromiso de presentar todos los actos o contratos que sean suscritos en el marco de lo regulado en el presente anexo, ante al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en forma previa a su suscripción, para su aprobación.

Asimismo declaro conocer las condiciones que a continuación se exponen:

En el marco de los actos y/o contratos que suscriba con el objeto de obtener la provisión o suministro de los buses que conforman la flota, podrá pactarse la cesión de parte de los créditos emanados del contrato que se suscriba, para destinar a pagos asociados al suministro de vehículos que integren la flota.

Asimismo, los vehículos que integren la flota destinada al Contrato podrán ser objeto de la suscripción de actos y/o contratos, cuyo objeto sea la destinación de estos en procesos de contratación convocados con posterioridad a la expiración de la vigencia del contrato que se suscriba en el contrato que se suscribirá.

Los incumplimientos a los compromisos adquiridos mediante el presente acto, darán lugar al cobro de la garantía que corresponda.

[REPRESENTANTE COTIZANTE]
C.I. N°[_____]
p.p.
[_____]

**ANEXO N°9: DECLARACION JURADA –COTIZACIÓN TIPO B –
COMPROMISO AFECTACIÓN DE BUSES QUE CONFORMAN LA FLOTA**

En [_____ ciudad _____], a [____] de [_____] de 20____,
[_____ nombre _____]
[_____], [_____ cédula _____] de
identidad/pasaporte _____], actuando en nombre y
representación de [_____ razón social _____]
("Cotizante"), ambos domiciliados en _____[calle, número,
oficina] _____,
[ciudad] _____,
[país] _____, declaro bajo juramento que:

Mediante el presente instrumento, declaro bajo juramento mi compromiso de -
en caso de resultar seleccionado en el proceso de contratación para prestar
Servicios de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros con
Buses Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago
en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, inscribir
cada uno de los vehículos que conformen la flota - y el equipamiento tecnológico
abordo de aquellos-, en el Registro de Bienes Afectos creado por la Ley 18.696,
cuya reglamentación se encuentra contenida en el Decreto N° 192, de 2014, del
Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; sometiéndome voluntaria e
irrevocablemente a sus disposiciones -o la que la reemplace- en lo que sea
aplicable, por el plazo de vigencia del contrato que se suscriba, o que se definan
en los términos de financiamiento de los buses que componen la flota, rigiéndose
en definitiva por el instrumento de mayor duración y hasta por un plazo no
inferior a 6 meses posteriores a su terminación por cualquier causa.

Declaro además, conocer y aceptar que la condición de inscripción de la flota de
buses requerida para la ejecución del Contrato en el Registro de Bienes Afectos,
permitirá al Operador de Transporte, o sus sucesores, la prestación de Servicios
de Transporte Público Rural Corriente Remunerado de Pasajeros con Buses
Eléctricos entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el
marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, sin interrupción,
recibiendo para ello los pagos de subsidio establecidos en el contrato que se
suscriba, en particular, para cumplir con los compromisos financieros adquiridos
con el suministrador o proveedor de flota, que se continuarán pagando por quien
se encuentre operando los servicios de transporte de pasajeros.

Para estos efectos, el Operador de Transporte deberá presentar los vehículos
para su inscripción, en los términos el artículo 4° del Decreto N° 192, dentro del
plazo que la División de Transporte Público Regional del Ministerio de Transportes
y Telecomunicaciones le otorgue al efecto, sin perjuicio de otros antecedentes
que se les pueda requerir.

[REPRESENTANTECOTIZANTE]
C.I. N°[_____]
p.p.
[_____]

La personería del representante legal del cotizante , consta en

_____, cuya copia
autorizada se adjunta a la presente declaración jurada.

**ANEXO N°9.1 – FORMATO REFERENCIAL QUE CLÁUSULAS MÍNIMAS
PARA CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS**

CESIÓN DE DERECHOS

DE

[•]

A

[•]

En Santiago de Chile, a [•] de [•] del año dos mil veinte, ante mí, [•], abogado, Notario Público titular de la [•] Notaría de [•], domiciliado en [•], comparecen: **(Uno)** [•], sociedad del giro transporte público constituida bajo las leyes de Chile, rol único tributario número [•], representada por [•], cédula nacional de identidad número [•], ambos domiciliados para estos efectos en [•] (en adelante e indistintamente el "**Cedente**"), y **(Dos)** [•] sociedad constituida bajo las leyes de Chile, rol único tributario número [•], representada por [•], ambos domiciliados en [•], (en adelante el "**Cesionario**", y conjuntamente con el Cesionario, las "**Partes**"). Los comparecientes son mayores de edad y acreditan su identidad con las cédulas de identidad antes mencionadas y celebran un contrato de cesión de derechos (el "**Contrato**"), que se regirá por las estipulaciones establecidas en el presente instrumento y, en subsidio, por las disposiciones pertinentes del Código Civil y del Código de Comercio, en cuanto le sean aplicables: **PRIMERO: Antecedentes. (Uno)** Mediante instrumento privado de fecha [•], el Cedente y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (en adelante, e indistintamente, el "**MTT**" o el "**Ministerio**") suscribieron un Contrato [•], según los términos y condiciones acordados en dicho instrumento (el "**Contrato de Subsidio**"), en virtud del cual el Cesionario tiene derecho a recibir un pago por la prestación de los referidos servicios de transporte, en los términos, montos, condiciones y periodicidad establecidos en dicho Contrato de Subsidio. **(Dos)** Con esta misma fecha y mediante escritura pública otorgada en esta misma Notaría, bajo el repertorio [•], las Partes suscribieron un Contrato de Arrendamiento de Buses con Opción de Compra, según los términos y condiciones acordados en dicho instrumento (el "**Contrato de Arrendamiento**"). Todos los términos definidos utilizados en el presente instrumento tendrán el significado que se les atribuye en el Contrato de Arrendamiento y en el Contrato de Subsidio, respectivamente. **(Tres)** De conformidad con lo establecido en la cláusula _____ del Contrato de Subsidio, la Cedente podrá pactar la cesión de sus derechos o créditos emanados del Contrato de Subsidio para destinarlos a pagos asociados al suministro de vehículos que integren su flota. Para efectos de este Contrato, y sus eventuales modificaciones, el término "Contrato de Subsidio" se entenderá referido a cualquier acto o contrato en virtud del cual se operen los servicios de transporte público remunerado de pasajeros en la ciudad de [•], sea en virtud de un contrato de concesión, de otorgamiento de subsidio, de actos administrativos que establezcan condiciones de operación, otorguen subsidios, u otra modalidad equivalente. Las Partes reconocen y aceptan que el término "Contrato de Subsidio" no se interpretará de forma restrictiva; por consiguiente, cada vez que se utilice dicho término a lo largo del Contrato se entenderá que comprende todas y cada una de sus renovaciones. **SEGUNDO: Cesión de Derechos. (Uno)** Las Partes dejan constancia que, para garantizar al Cesionario el cumplimiento pleno y oportuno de todas las obligaciones que el Cedente asume en virtud del Contrato de Arrendamiento, y en particular, pero en ningún caso limitado al pago de las Rentas de arrendamiento, en este acto y mediante el presente instrumento, el Cedente vende, cede y transfiere en dominio, sin límite ni restricción alguna, al Cesionario, quien acepta y adquiere para sí, los derechos y acciones que emanan del Contrato de Subsidio (los "**Créditos Cedidos**"), en los términos y condiciones que más adelante se expresan, correspondientes al monto del subsidio asociado a los servicios de prestación de transporte público rural corriente remunerado de pasajeros en la ciudad de [•]. **(Dos)** En atención a que el monto de los Créditos Cedidos, de conformidad con el Contrato de Subsidio, es variable y eventualmente podría no ser suficiente para satisfacer mensualmente el monto de las Rentas mensuales del Contrato de Arrendamiento, las Partes acuerdan que

esta cesión de crédito (en adelante, la "**Cesión de Crédito**") sólo liberará al Cedente del pago de las Rentas del Contrato de Arrendamiento en la medida y hasta por el monto que el Cesionario haya recibido efectivamente del MTT por concepto de pago de la suma adeudada en la respectiva Renta mensual bajo el Contrato de Arrendamiento, hasta la concurrencia de la cantidad que el MTT haya depositado en la cuenta que se indica en la cláusula SEXTA siguiente. De esta forma, si por cualquier causa en una determinada fecha de pago de la Renta bajo el Contrato de Arrendamiento el Cesionario recibiere del MTT una cantidad inferior al monto de la Renta mensual de arrendamiento correspondiente, el Cedente permanecerá totalmente responsable del pago del total de la diferencia. **(Tres)** En caso de que, por cualquier causa, el MTT no realizare el pago de los Créditos Cedidos en las oportunidades que corresponda según se ha indicado precedentemente y de acuerdo con los términos del Contrato de Subsidio, el Cedente será totalmente responsable del oportuno y cabal pago de la o las Rentas mensuales que correspondan bajo el Contrato de Arrendamiento. De este modo, las Partes declaran que en ningún caso esta Cesión de Crédito constituye novación de la obligación del Cedente de pagar las Rentas del Contrato de Arrendamiento al Cesionario. **TERCERO: Extensión de la Cesión.** En este acto y mediante el presente instrumento, las Partes declaran que la Cesión de Créditos se refiere y alcanza a todos y cualesquiera pagos de dinero, incluyendo todos los derechos, acciones, garantías, accesorios, privilegios, intereses y preferencias, de cualquier naturaleza, que le corresponda recibir al Cedente de parte del MTT bajo los términos del Contrato de Subsidio, desde la celebración del presente Contrato y hasta el término del plazo de vigencia del Contrato de Arrendamiento. Para todos los efectos a que pudiere haber lugar, se entienden formar parte de esta Cesión de Créditos todos los términos y condiciones del Contrato de Subsidio, incluidas todas y cualesquiera modificaciones que pueda experimentar en el futuro **CUARTO: Precio de la Cesión.** El precio de la Cesión de Créditos indicada en las cláusulas precedentes es la suma de [•] pesos, suma que se paga en este acto, al contado y en dinero efectivo, a entera y total satisfacción del Cedente. **QUINTO: Entrega del Título. (Uno)** Por este acto y en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos mil novecientos uno y siguientes del Código Civil, el Cedente entrega al Cesionario el título del Crédito Cedido, consistente en copias autorizadas de cada uno de los documentos que componen el Contrato de Subsidio, con anotación del traspaso y bajo su firma, documentos que son recibidos a entera y completa satisfacción por el Cesionario. **(Dos)** Las Partes en este acto facultan a cualquier Notario de la ciudad de Santiago para notificar al Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones con domicilio en [calle Amunátegui número ciento treinta y nueve, comuna de Santiago], Región Metropolitana, la Cesión de Créditos a los efectos de cumplir con la normativa vigente en lo relativo a cesiones de crédito.- **SEXTO: Declaración.** Las Partes declaran que el MTT deberá pagar y depositar directamente, cada mes, al Cesionario los montos correspondientes con cargo a las sumas indicadas en cláusula SEGUNDA precedente, en la cuenta corriente número del [•] del Banco [•], o en cualquier otra cuenta de [•] que esta última comunique por escrito al MTT, todo ello conforme a las sumas que el MTT deba pagar mensualmente al Cedente que correspondan a la Cuota de Subsidio Fijo y a la Cuota de Subsidio Variable establecidas en la cláusula tercera del Contrato de Subsidio, en el contexto de los servicios de transporte público prestados por la Cedente en virtud del referido Contrato de Subsidio. Las Partes están de acuerdo y declaran que el MTT no se obligará con sus bienes personales, sino que exclusivamente con los recursos de [•]. Además, las Partes convienen que el MTT (o la entidad que éste designe al efecto), no será responsable ni estará obligado ante el Cesionario[•], o cualquiera de sus acreedores, ni ante ninguna otra persona, por ninguna representación, garantía, convenio relativo al Contrato de Arrendamiento, ni por ningún incumplimiento o evento de incumplimiento, o estipulación similar en relación con o de acuerdo con cualquier contrato, convenio o documento que indique relación directa o indirecta con el mencionado suministro. En el caso de que en un mes de liquidación determinado los fondos que le correspondan percibir al Cedente como contraprestación por los servicios que presta en el marco del Contrato de Subsidio, no sean suficientes para cubrir la suma antes indicada, y que por este acto se cede, entonces el MTT no estará obligado a transferir suma alguna más allá de lo que al Cedente le corresponda percibir, sin

posterior responsabilidad para el MTT. En caso de que el MTT no pudiese realizar uno o más depósitos en la cuenta corriente bancaria indicada anteriormente, o en la que el Cesionario le indique, según corresponda, por motivos no imputables o atribuibles al MTT, éste quedará liberado de toda responsabilidad por dichas circunstancias. Los gastos derivados del cumplimiento de este Contrato, así como también del otorgamiento del presente instrumento, especialmente pero no limitado a, los costos de depósitos o transferencias serán de cargo del Cesionario, quien, a través de su representante compareciente, autoriza en este acto al MTT para descontar el importe total de dichos costos, de los ingresos que al Cedente le corresponda percibir en virtud del Contrato de Subsidio. **SÉPTIMO: Disputas. Domicilio. (Uno)** El presente Contrato y cualquier conflicto o reclamo (incluidos los conflictos o reclamos no contractuales) que pueda surgir de, o en conexión con, éste, se regirán e interpretarán de acuerdo con las leyes de Chile y se conducirán en castellano. **(Dos)** En caso de que las Partes no puedan resolver cualquier conflicto, controversia o reclamo que surja de, o en conexión con, este Contrato con respecto a la aplicación, interpretación, duración, validez o cumplimiento de este Contrato, o por cualquier otro motivo (una "**Disputa**"), cualquiera de las Partes podrá solicitar por escrito que la Disputa se remita a la administración respectiva de nivel ejecutivo superior de cada Parte para su resolución. Dichos ejecutivos superiores se reunirán con prontitud e intentarán de buena fe resolver la Disputa en un plazo de 30 días hábiles a partir de la solicitud por escrito refiriéndoles el asunto. **(Tres)** Si la Disputa no se resuelve de forma conciliadora como se establece en (Dos) arriba, entonces ésta será conocida por la justicia ordinaria en Chile. Para todos los efectos legales derivados de este Contrato, las Partes se someten a la competencia de los Tribunales de Justicia con asiento en la comuna de Santiago. **OCTAVO: Nulidad.** Si por algún motivo una o varias de las disposiciones contenidas en esta escritura se declararan nulas, inaplicables o inválidas en su totalidad o en parte, las disposiciones restantes de este Contrato o de cualquier otro instrumento relacionado con el mismo, permanecerán intactas y deberán cumplirse según lo estipulado en este Contrato. **NOVENO: Gastos.** Todos los gastos, las tasas de notaría y registro, así como los desembolsos de cualquier tipo relacionados con este Contrato y con el cumplimiento del mismo, o las escrituras públicas complementarias que pueden ser necesarias a fin de aclarar, rectificar o presentar adiciones a este instrumento; y todos los correspondientes a las cancelaciones o liberaciones de tales escrituras, serán pagados por ambas Partes en partes iguales. **DÉCIMO: Rectificaciones y Aclaraciones.** Las Partes otorgan un poder especial a: (i) [●]; y (ii) [●], para que cualquiera de las personas indicadas en el numeral (i) que actúe junto con cualquiera de las personas indicadas en el numeral (ii) de esta cláusula puedan ejecutar cualquier acto que sea necesario para rectificar y aclarar este instrumento en nombre de las Partes. Estas personas están debidamente autorizadas para celebrar y suscribir las escrituras públicas o privadas que puedan ser requeridas para esos efectos y para inscribirlas junto a este instrumento en los registros respectivos. **UNDÉCIMO: Inscripciones.** El portador de una copia notariada de esta escritura está facultado para solicitar, suscribir y realizar todas las inscripciones, inscripciones secundarias y registros que sean pertinentes y para llevar a cabo todos los demás actos solicitados en relación con este Contrato. **PERSONERÍAS.** La personería de [●] para representar a [●] se evidencia en [●]. La personería de [●] para representar a [●] consta en la escritura pública otorgada con [●], bajo el repertorio número [●]. Dichas personerías no se incluyen a petición de las Partes, ya que son conocidas por éstas y por el Notario que autoriza. En comprobante y previa lectura, firman los comparecientes junto al Notario que autoriza. -Se da copia. - Doy fe. -

[●]
p.p. [●]

[●]
p.p. [●]

**ANEXO N°10: DECLARACION JURADA – COTIZACIÓN TIPO B –
SUMINISTRADOR DE BUSES**

En [_____ ciudad _____], a [____] de [_____] de 20 __, [_____ nombre _____], [_____ cédula _____ de identidad/pasaporte _____], actuando en nombre y representación de [_____ razón social _____] (“Suministrador de buses”), ambos domiciliados en _____ [calle, número, _____ oficina] _____, _____ [ciudad] _____, _____ [país] _____, declaro bajo juramento que:

Mediante el presente instrumento, declaro bajo juramento que se ha suscrito un contrato de promesa de suministro de buses entre [°], cotizante del presente proceso y la empresa [°] que represento; para la provisión de [°] buses , de las siguientes características [°], y que se hará efectivo en el caso que se cumpla la condición de que el oferente resulte adjudicado en el presente proceso. La entrega de los buses al cotizante [°].

Los incumplimientos al compromiso que se da cuenta mediante el presente instrumento serán de la exclusiva responsabilidad del cotizante.

[REPRESENTANTE SUMINISTRADOR]
C.I. N°[_____]
p.p.
[_____]

La personería del representante del suministrador, consta en _____

_____, cuya copia autorizada se adjunta a la presente declaración jurada.

ANEXO N°12 DECLARACIÓN JURADA DE AUSENCIA DE INHABILIDADES

En [_____ ciudad _____], a [____] de [_____] de 2022, [_____ nombre _____], [_____ cédula de identidad/pasaporte ____], actuando en nombre y representación del Oferente individualizado precedentemente ("Cotizante"), declaro bajo juramento que este último no se encuentra afecto a las inhabilidades contempladas en el artículo 1.1.1. de la Sección Administrativa de los Términos de Referencia para la Contratación del Otorgamiento de Subsidio para la Prestación de Servicios de Transporte Público de Pasajeros entre las comunas de Til Til, Colina y la provincia de Santiago en el Marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad (aprobada por Resolución Exenta N°2657 de 2020, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

En particular, declaro bajo juramento que la persona que presenta la cotización:

1. No está(n) sometida(os) a una condena vigente de prohibición de contratar a cualquier título con órganos o empresas del Estado o con empresas o asociaciones en que éste tenga participación mayoritaria; así como la prohibición de adjudicarse cualquier concesión otorgada por el Estado, conforme al artículo 10 de la Ley N°20.393, que "Establece la Responsabilidad penal de las personas jurídicas en los delitos que indica", mediante sentencia judicial ejecutoriada;

2. No está(n) sometida(os) a una condena vigente de prohibición de contratar a cualquier título con órganos de la administración centralizada o descentralizada del Estado, con organismos autónomos o con instituciones, organismos, empresas o servicios en los que el Estado efectúe aportes, con el Congreso Nacional y el Poder Judicial, así como la prohibición de adjudicarse cualquier concesión otorgada por el Estado por conductas previstas en la letra a) del artículo 3° del Decreto con Fuerza de Ley N°1 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Ley N°211 de 1973, que "Fija normas para la defensa de la libre competencia", acorde con lo establecido en el artículo 26 inciso 2° letra d) del mismo cuerpo legal;

NOMBRE COTIZANTE

NOMBRE MANDATARIO

ANEXO N°13: INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE LA FLOTA DE BUSES

El Cotizante deberá acompañar en su Cotización, la totalidad de la información solicitada en los puntos siguientes, la falta de completitud de alguno de los siguientes puntos no será susceptible de ser corregida o complementada a través del procedimiento previsto para salvar errores.

ANEXO N°13.1: PLAN DE MANTENIMIENTO DE LOS BUSES

Los Cotizantes deberán acompañar un plan de mantenimiento y *overhaul* del bus que se indica en la Cotización, de acuerdo con las recomendaciones de el o los fabricantes y los estándares regulares de la industria, que permita el correcto funcionamiento de los buses durante toda su vida útil, como también una operación segura. Este plan de mantenimiento y *overhaul* deberá contener como mínimo la siguiente información:

Plan de Mantenimiento Preventivo de los Buses

- Sistemas y componentes asociados al Chasis
 - o Sistema/componente
 - o Acción
 - o Frecuencia de la actividad (kilómetros, horas y/u otra)
 - o Tolerancia (kilómetros, horas y/u otra)
 - o Horas-hombre por acción
- Sistemas y componentes asociados a la Carrocería
 - o Sistema/componente
 - o Acción
 - o Frecuencia de la actividad (kilómetros, horas y/u otra)
 - o Tolerancia (kilómetros, horas y/u otra)
 - o Horas-hombre por acción

Overhaul

- Motor Eléctrico
 - o Sistema/ componente
 - o Descripción de actividad
 - o Tipo (On Demand/Todos)
- Transmisión
 - o Sistema/ componente
 - o Descripción de actividad
 - o Tipo (On Demand/Todos)
- Diferencial
 - o Sistema/ componente
 - o Descripción de actividad
 - o Tipo (On Demand/Todos)
- Total tiempo estimado por bus

ANEXO N°13.2: PLAN CERTIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO

Los cotizantes deberán acompañar su Cotización con la descripción del proceso de certificación del mantenimiento del bus objeto de contratación, de acuerdo con las recomendaciones del o los fabricantes y los estándares regulares de la industria.

El Cotizante debe incluir un proceso de certificación que permita establecer si el mantenimiento de los buses efectuado por el Operador de Buses respectivo se ha realizado – o no- conforme al Plan y Manuales de Mantenimiento y, si los buses se encuentran en correcto estado de conservación y funcionamiento.

El Plan de Certificación del Mantenimiento entregado por el Cotizante debe basarse en las especificaciones y recomendaciones de los fabricantes, proveedores de equipamiento y en los estándares generales de la industria.

El proceso de Certificación presentado por el Cotizante, debe contener al menos los siguientes aspectos:

1. Auditoría Documental

En este apartado, el Cotizante debe describir la metodología, procedimientos a emplear y la modalidad de ejecución de la Auditoría Documental, señalando específicamente:

- Metodología y Descripción del Proceso de Auditoría Documental
- Modalidad de la ejecución de la auditoría

2. Inspecciones Técnicas

En este apartado, el Cotizante debe describir la metodología, descripción del proceso, periodicidad o frecuencia de inspección, y metodología de muestreo que propone emplear para realizar las Inspecciones Técnicas de los buses, señalando específicamente:

- Metodología y Descripción del Proceso de Inspección Técnica
- Periodicidad de la ejecución de las inspecciones
- Metodología de Muestreo

3. Revisiones del Estado General del Bus

En este apartado, el Cotizante debe describir la metodología, el proceso de revisión, periodicidad o frecuencia de revisión y metodología de muestreo a emplear para realizar las Revisiones del Estado General de los buses, señalando específicamente:

- Metodología y Descripción del Proceso de Revisión del Estado General del Bus
- Periodicidad de la ejecución de las revisiones
- Metodología de Muestreo
- Sistemas y componentes a inspeccionar/frecuencia

ANEXO N°13.3: PLAN DE SOPORTE LOCAL

Los cotizante deberán acompañar a su Cotización un detalle del Plan de Soporte Local asociado al Plan de Mantenimiento de los Buses Eléctricos detallado en los puntos anteriores, identificando claramente a todos los actores involucrados, el cual deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Descripción de funcionamiento y actores involucrados
- Tiempos asociados a repuestos, diagnóstico y reparaciones:
 - o Tiempo máximo para disponibilidad de repuestos
 - o Tiempo máximo para diagnóstico de fallas
 - o Tiempo máximo para reparación de fallas del tren motriz
 - o Tiempo máximo para reparación de fallas asociadas a elementos distintos del tren motriz

ANEXO N°13.4: PLAN GARANTÍAS PARA COMPONENTE DEL BUS

Los Cotizantes deberán incluir en sus cotizaciones las garantías para los componentes del bus. Cada garantía contempla la reparación o sustitución de los componentes afectados, partes y/o piezas que presenten desperfectos, averías o fallas no imputables a eventos excluyentes.

El Plan de Garantía debe considerar la identificación del Componente y la garantía considerada, los componentes mínimos a considerar son los siguientes:

- Estructura de la Carrocería y Chasis del Bus
- Tren Motriz
- Sistema de Climatización
- Otros elementos del Chasis no mencionados en los puntos precedentes
- Otros elementos de la Carrocería no mencionados en los puntos precedentes

ANEXO N°13.6: CRONOGRAMA DE FABRICACIÓN Y/O ENTREGA DE LOS BUSES

Los Cotizantes deberán acompañar cronograma de fabricación y/o entrega de los buses, según corresponda. Este cronograma debe ajustarse a los plazos establecidos para la entrada en vigencia del servicio en el presente concurso. Este cronograma deberá contener como mínimo los siguientes hitos:

- Firma del Contrato
- Fabricación/Compra de Buses Eléctricos
- Traslado
- Revisiones
- Entrega y puesta en servicio
- Plazo Total desde la firma del Contrato

Distribución:

DIVISION DE TRANSPORTE PUBLICO REGIONAL – OFICINA DE PARTES
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL RM



Para verificar la validez de este documento debe escanear el código QR y descargar una copia del documento desde el Sistema de Gestión Documental.

830839

E104632/2023