



APRUEBA CONVENIO DE USO Y MANTENIMIENTO ENTRE LA SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES Y MOBILITY SPA.

SANTIAGO, 21 FEB 2023

RESOLUCIÓN N° 011

VISTO: Lo dispuesto en el Decreto Ley N° 557, de 1974, del Ministerio del Interior; el D.F.L. N° 279, de 1960 y el D.F.L. N° 343, de 1953, ambos del Ministerio de Hacienda; la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, N° 18.575, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.F.L. N° 1-19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; la Ley N° 19.880 que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; el Decreto N° 36, de 15 de marzo de 2022, que nombra a Subsecretario de Transportes; el Decreto Exento N° 2308 de 2014, modificado por Decreto Exento N°2153 de 2018, ambos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece orden de subrogación del cargo de Subsecretario de Transportes; la Resolución TRA N°288/5/2022, de 23 de marzo de 2022, de la Subsecretaría de Transportes, que nombra a Denisse Ramírez Parra en el cargo de Jefe de División Legal; el Acuerdo de Libre Comercio suscrito entre el Gobierno de la República de Chile y el Gobierno de la República Popular China; el Memorándum de Entendimiento, suscrito entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente de la República Popular China, y aprobado mediante la Resolución Exenta N° 3088, de 25 de octubre de 2019, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; las Resolución Exenta N°736 de 22 de septiembre de 2020, del Ministerio de Bienes Nacionales; la Resolución Exenta N° 388, de 23 de abril de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de la Región Metropolitana; la solicitud de la empresa Mobility SpA, ingresada a la Subsecretaría de Transportes el 30 de abril de 2021; los Oficios N° 8714, de 15 de abril de 2021 y N° 11760, de 25 de mayo de 2021, ambos de la Subsecretaría de Transportes; Memorándum N°1330, de 2023, de la División de Transporte Público Regional; Minuta Técnico Jurídica "Implementación de los buses donados por la República Popular China en el marco de la COP25", de 2023; las Resoluciones N° 7 de 2019, de la Contraloría General de la República; y demás normativa aplicable.

CONSIDERANDO:

1° Que, con fecha 10 de mayo de 2019, y en el marco de la realización en la ciudad de Santiago de la Conferencia de las Partes número 25 ("COP 25"), de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, fue suscrito el Memorándum de Entendimiento sobre la Cooperación Climática para la Promoción del Transporte Bajo en Carbono (en adelante "MoU"), mediante el cual el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente de la República Popular China acuerda donar veinte (20) buses eléctricos a Chile, con el objeto de fortalecer el servicio de transporte público de pasajeros en especial en aquellos recorridos que debían ser reforzados teniendo en cuenta el gran número de asistentes que debían movilizarse para asistir al centro de convenciones donde se llevaría a cabo la COP 25 y apoyar a Chile en el transporte bajo en carbono. Este memorándum fue aprobado mediante Resolución Exenta N° 3088, de 25 de octubre de 2019, de esta cartera de Estado.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRÉS BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

Cabe indicar que, a pesar del cambio de sede de la COP25 y lo establecido en el Artículo IV del MoU, el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente de la República Popular China, confirmó su intención de continuar con la donación, con el objeto de apoyar a Chile en el desarrollo del transporte público bajo en carbono.

Posteriormente, fue suscrito por el Embajador de la República Popular China en nuestro país, la Ministra de Transportes y Telecomunicaciones y la representante en Chile de la empresa proveedora de los buses, el Certificado de Donación, mediante el cual las partes firmantes confirman que todos los bienes allí individualizados son aceptados por el donatario, tanto en su estado, cantidad, modelo y especificaciones, y que aquellos cumplen con lo establecido en el MOU.

Finalmente, mediante Resolución Exenta N° 736, de fecha 22 de septiembre de 2020, del Ministerio de Bienes Nacionales, se aceptó la donación de los bienes en referencia al Fisco de Chile efectuada por el Gobierno de la República Popular China.

2° Que, el Memorándum de Entendimiento citado en el considerando 1°, constituye un acuerdo de cooperación internacional, vinculado al comercio, a la inversión y al medio ambiente, de acuerdo a los términos que se indican en el mismo documento. En efecto, en su Preámbulo se señala que "*Considerando el apoyo mutuo y la estrecha cooperación entre las partes en el campo del cambio climático, y que Chile será sede de la 25ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en 2019 (de aquí en adelante referida como COP25)*", lo que luego se corrobora en el artículo I, inciso segundo, al indicar que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile elogia los esfuerzos de China y su contribución al cambio climático global, especialmente en lo que se refiere a cooperación Sur- Sur, y manifiesta su disposición a trabajar con China en promover la cooperación en materia de cambio climático incluida la cooperación en materia de electromovilidad proveyendo apoyo a los países en desarrollo.

En este contexto, y tratándose de un acuerdo bilateral y luego de cumplirse las obligaciones de la República Popular China indicadas en el MoU, en orden a efectuar un proceso licitatorio de adquisición de los 20 buses eléctricos para luego embarcarlos a Chile, desembarcando en el Puerto de San Antonio, - tal como se consigna en el Artículo III del Memorándum de Entendimiento-, se generaron las obligaciones correlativas para el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, siendo la principal, la de utilizar los buses donados en la prestación de servicios de transporte público.

En efecto, el artículo II del MOU, indica que:

"(..) Artículo II

*El Ministerio de Ecología y Medio Ambiente de la República Popular China acuerda donar 20 autobuses eléctricos a la entidad designada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de la República de Chile, de una sola vez, para apoyar a Chile en el transporte bajo en carbono, especialmente durante la conferencia COP25 y **su posterior uso en la prestación de servicios de transporte público en Chile...***". (énfasis agregado).

En el mismo sentido, el artículo IV del documento en referencia, en su párrafo segundo señala que:

"(...) Artículo IV

*Una vez concluida la COP25, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones **dispondrá el uso de los autobuses que son objeto de la donación para proporcionar un servicio de transporte público de pasajeros en Chile***". (énfasis agregado).

3° Que, como se puede apreciar de las obligaciones referidas en el considerando anterior, el marco jurídico ~~general aplicable al~~ Memorándum de Entendimiento, es la Convención sobre el derecho de



TRAMITE DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

1969, que fue promulgada mediante Decreto Supremo N° 381 de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, específicamente por lo dispuesto en el artículo 3 de dicha Convención, que a propósito de los acuerdos que no tienen rango de tratado, prescribe que ello no afectará: a) al valor jurídico de tales acuerdos; b) a la aplicación a los mismos de cualquiera de las normas enunciadas en la presente Convención a que estuvieren sometidos en virtud del derecho internacional independientemente de esta Convención; c) a la aplicación de la Convención a las relaciones de los Estados entre sí en virtud de acuerdos internacionales en lo que fueren asimismo partes otros sujetos de derecho internacional.

4° Asimismo y en este mismo sentido, es importante señalar que este MoU tiene también como marco lo dispuesto en el Tratado de Libre Comercio suscrito entre Chile y la República Popular China, promulgado mediante el Decreto Supremo N° 317, de 21 de agosto de 2006, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

En este sentido, es relevante señalar que el MoU referido a la donación de los Buses Eléctricos, se ajusta a lo dispuesto en el artículo 104 del citado Tratado de Libre Comercio, que dispone en su numeral N° 1 que: Las Partes establecerán una estrecha cooperación cuyo objetivo entre otros, es:

- Promover el desarrollo económico y social;
- Estimular las sinergias productivas, creando nuevas oportunidades para el comercio y la inversión y promover la competitividad y la innovación.
- Incentivar la presencia de las Partes y sus mercancías y servicios en sus respectivos mercados del Asia Pacífico y de América Latina.

Disposiciones que se pueden complementar con lo señalado en el numeral 2 literal f) del artículo 105 del mismo Tratado, en cuanto dispone que: "Para lograr los objetivos indicados en el artículo 104, las partes incentivarán y facilitarán, según corresponda, las siguientes actividades incluyendo, pero no limitándose, a: (f) estimular y facilitar las acciones del sector público y/o privado en áreas de interés económico".

5° Que en este contexto normativo, para dar cumplimiento al compromiso internacional adquirido por el Estado Chile, a través de esta Cartera e implementar los servicios de transporte público de pasajeros, mediante Resolución Exenta N° 388, de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de la Región Metropolitana, se destinaron al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones –Subsecretaría de Transportes- estos 20 buses eléctricos con sus respectivos cargadores y otros accesorios, individualizados en el anexo de la citada resolución, con el fin de ser empleados en "implementar un plan piloto de operación de servicios de transporte público remunerado de pasajeros mediante buses eléctricos, que permita la introducción y el impacto de la electromovilidad en el transporte público en zonas distintas a aquella en que opera Red Metropolitana de Movilidad".

6° Que, atendido que el compromiso adoptado por el Estado de Chile es la implementación de servicios de transporte público de pasajeros prestados mediante estos 20 buses donados, es relevante hacer presente que de acuerdo al marco regulatorio que fija las competencias que asisten al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (en adelante MTT), -contenida en el D.L. N° 557, de 1974, el D.F.L N° 279 de 1960, el Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L) N° 343 de 1953 y en la Ley N° 18.696, entre otras normativas- corresponde al MTT la facultad de regular los sistemas de transportes en el país. En este sentido, de acuerdo al artículo 3°, numeral 2°, del citado D.F.L N° 343, se han otorgado al MTT las facultades de "*planificar los sistemas de transportes dándoles una estructura racional y coordinada, que permita satisfacer las necesidades del país. Esta planificación debe alcanzar a todos los organismos y elementos complementarios del transporte, entendiéndose como tales aquéllos que inciden directamente en la explotación comercial de los mismos y que permitan obtener el máximo de rendimiento del conjunto, elemento de transporte propiamente dicho (como ser trenes, camiones, buques, aviones), con sus complementos obligados (estaciones de carga y descarga, aeródromos, la utilería*



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

indispensable y las vías normales de acceso para la alimentación y desahogo de las zonas servidas por los transportes)".

En este mismo contexto normativo, el número 4, del artículo tercero ya citado, señala como otra de las atribuciones el "*supervigilar los aspectos que dicen relación con el material (personal, previsión social, trabajo), y, en general, de todos los factores que intervienen en el problema del transporte*".

Por otra parte, el número 9 del mismo artículo, establece que la Subsecretaría del ramo tendrá el poder público no sólo para crear servicios de transporte, sino también para fijar las condiciones a que éstos deben someterse.

Luego, el Decreto con Fuerza de Ley N° 279 de 1960, reitera las atribuciones relativas a la política general de transportes, ampliando incluso lo que se preceptuaba por la norma del Decreto con Fuerza de Ley N° 343; es así, que letra h) del artículo 4 del referido Decreto con Fuerza de Ley N° 279, expresa como una de las atribuciones de la Subsecretaría de Transportes "*supervigilar y coordinar la administración de los distintos servicios y Empresas de Transporte, de acuerdo con la legislación vigente*".

7° Que, sin embargo y si bien el MTT, a través de la Subsecretaría de Transportes, es administrativa y técnicamente, el órgano rector a nivel nacional en materia de transporte; la actividad del transporte en sí misma, es realizada por terceros, sometiéndose a la regulación que –según la naturaleza del modo o tipo de transporte- sea aplicable.

En consecuencia, la prestación de servicios de transporte público de pasajeros mediante estos 20 buses eléctricos donados por la República Popular China, no puede ser ejecutada directamente por esta Cartera; sino que debe necesariamente ser asumida por un operador de transporte, sometiéndose a las reglas asociadas al modo de transporte al que adscriba el servicio.

Esta conclusión, se encuentra en armonía con el principio de servicialidad, que deben observar los organismos públicos, según el cual el Estado "*(...) está constituido como un elemento de carácter instrumental, vale decir, un medio para el perfeccionamiento de la persona humana y un mecanismo para la satisfacción de las necesidades públicas. En otras palabras, el Estado está instituido para la materialización del bien común*"¹ y que encuentra consagración positiva en el inciso cuarto del artículo 1º, de la Constitución Política de la República de Chile, que establece que "*El estado está al servicio de la persona humana y su finalidad es promover el bien común, para lo cual debe contribuir a crear las condiciones sociales que permitan a todos y a cada uno de los integrantes de la comunidad nacional su mayor realización espiritual y material posible, con pleno respeto a los derechos y garantías que esta Constitución establece*"

Así las cosas, se ha definido que la operación de los servicios prestados con estos 20 buses eléctricos, se concretará a través de la suscripción de un Convenio de Uso y Mantención de Buses, dando cumplimiento de esta manera a las obligaciones internacionales contraídas en el ya referido MoU con el Gobierno de la República Popular China.

8° Que, sin perjuicio que el marco regulatorio aplicable a la donación de los 20 buses eléctricos, está constituido por instrumentos de carácter internacional, principalmente el Memorándum de Entendimiento, y el Tratado de Libre Comercio suscrito con el Gobierno de la República Popular China, para poder dar cumplimiento a las obligaciones emanadas de dichos instrumentos –consistente fundamentalmente en utilizar dichos buses en servicios de transporte público en Chile-, es necesario utilizar herramientas regulatorias propias de los sistemas de transporte nacionales, las que si bien no resultan aplicables de manera directa, se incorporan como parte del acuerdo de voluntades que por el presente acto se aprueba.

¹ Camacho Cepeda Gladys. "Las modalidades de la actividad administrativa y los principios que rigen la actuación de la Administración del Estado". En "Derecho Administrativo, 120 años de Cúspides". Editorial Jurídica. 2008, Pág. 261.



La aplicación de las referidas herramientas nacionales para la regulación el transporte público, resultan ser de utilidad y deben entenderse como fundamentales, para definir los derechos y obligaciones que el operador de transporte seleccionado para prestar servicios con estos 20 buses deberá asumir, resguardando la finalidad y recursos públicos, además de materializar los objetivos ministeriales en el desarrollo de sistemas de transporte bajo en emisiones de carbono.

9° Que, en este contexto, y dada la naturaleza de los Buses donados, se ha estimado que el Programa de Fomento a la Electromovilidad aprobado mediante la Resolución Exenta N° 2657, de 18 de noviembre de 2020, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y el Plan Piloto de Implementación de Operación de Servicios de Transportes Público Remunerado de Pasajeros entre las comunas de Colina y Quilicura –en adelante indistintamente el Plan Piloto-, aprobado mediante la Resolución Exenta N° 1818, de 02 de junio de 2021, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, resultan ser los instrumentos idóneos para regular la operación de los servicios que se prestarán con los 20 buses eléctricos objeto de la donación, sin perjuicio que dichos instrumentos se dictaron para la prestación de servicios al amparo de la Ley N° 20.378, pero que para el caso concreto, serán aplicables en virtud del acuerdo de voluntades entre el Ministerio y el operador de los servicios.

10° Que, uno de los puntos relevantes para estimar procedente la utilización del Programa de Fomento a la Electromovilidad y el Plan Piloto lo constituye la definición de la zona en la que se implementará, sus características, el mecanismo de asignación y el operador que llevará a cabo la prestación de los servicios, además de la necesidad de operar con criterios técnicos uniformes en relación a otros servicios de transporte a través de buses eléctricos en lo que el Ministerio tiene algún grado de participación.

En primer término, cabe recordar que la implementación de este tipo de servicios o programas, se regula por las reglas generales establecidas en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado ("LOCBGAE").

El artículo 9 de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado ("LOCBGAE"), aplicable al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, por encontrarse dentro de aquellos organismos contemplados en el Título I del mismo cuerpo normativo; dispone que:

"(..)Los contratos administrativos se celebrarán previa propuesta pública, en conformidad a la ley.

El procedimiento concursal se regirá por los principios de libre concurrencia de los oferentes al llamado administrativo y de igualdad ante las bases que rigen el contrato.

La licitación privada procederá, en su caso, previa resolución fundada que así lo disponga, salvo que por la naturaleza de la negociación corresponda acudir al trato directo".

11° Que, por otra parte, y no existiendo una regulación legal específica relativa a los procedimientos y modalidades para proceder en este tipo de contratos, se debe aplicar la normativa supletoria y de carácter general.

Conforme a lo anterior, debemos entender que si bien nuestro sistema de contratación pública, consagra la licitación pública como regla general, en casos excepcionales cuando la naturaleza de la negociación lo haga necesario, se puede recurrir a la contratación directa.

Siguiendo con esta idea, bien cabe respaldar lo recién señalado citando el criterio que al respecto mantiene Contraloría General de la República, entre otros, en Dictamen N° 21.157, del año 2013, pre



QUAD (DE) RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

la disposición prevista en el actual artículo 9° de la ley N° 18.575 fue fijada con el propósito de agregar en este último texto legal algunas reglas básicas para la celebración de los contratos administrativos -como son los acuerdos por los que se consulta-, como asimismo que su inciso tercero, en particular, se incluyó porque se estimó necesario reconocer que existen ciertos casos en que no se justifica exigir la realización de una propuesta pública para la suscripción de esas convenciones, de manera que era conveniente dejar la posibilidad de que el respectivo servicio público pondere los hechos que lo llevan a optar entre la licitación o propuesta pública, la privada o el trato directo, estableciendo una regulación que permita, por una parte, que la Administración pueda actuar y, por otra, que exista un control de la actividad (...)".

El mismo órgano Contralor, especifica en qué casos se entiende que la naturaleza de la negociación hacen indispensable recurrir al trato directo, estableciendo en el Dictamen N° 45.278 de 2000 lo siguiente: "*Cabe agregar que la naturaleza de la negociación determina la correspondencia del trato directo en aquellas situaciones en que las circunstancias o características del contrato que se trata de celebrar hacen del todo necesario suscribirlo en forma directa -como el caso en que intempestivamente surge una necesidad que debe ser satisfecha con la mayor urgencia-, o bien hacen innecesario llevar a cabo un proceso de propuesta -como el caso en que se debe adquirir un producto y sólo existe un único proveedor del mismo-*".

12° Que, en este sentido, se ha determinado – por las razones que se indican más adelante – que, atendida la naturaleza de la negociación, se recurrirá al trato directo para la asignación de la operación de los servicios que se prestarán con estos 20 buses eléctricos, recurriendo para ello a la suscripción de un convenio de uso y mantención con la empresa Mobility SpA.; todo ello en consideración a los fundamentos que más adelante se expondrán.

Al respecto, cabe señalar que con fecha 30 de abril de 2021, se recibe la carta de la empresa Mobility SpA., representada por don Jaime Yanguas Martin, quien en conocimiento de la destinación de los buses a que se ha hecho referencia en los considerandos precedentes, solicita a la Subsecretaría de Transportes el uso de los bienes fiscales para su operación en un piloto de servicios de transporte público entre la comuna de Colina y la Estación de Intercambio Modal Los Libertadores, con el fin de mejorar la conectividad en el sector norte de la Región Metropolitana.

En este contexto y analizados los antecedentes, la Subsecretaría de Transportes, mediante oficio N° 11760, de 2021, informó a la empresa Mobility SpA. que su propuesta de piloto era de su interés; por lo cual se le indicó que en caso de materializarse dicho piloto sería necesaria la suscripción de un convenio de uso para la prestación de servicios de transporte público remunerado de pasajeros mediante buses eléctricos, adjuntándole, además, los términos a los que se debería ajustar la prestación de los servicios, sin perjuicio de otras condiciones que se pudieran fijar con posterioridad.

13° Que, establecido el ámbito de competencias legales que asisten a este Ministerio para recurrir al trato directo para la operación de servicios de transporte público de pasajeros prestados mediante buses eléctricos, corresponde exponer como se configura en la especie, la causal que concurre para ello en este caso particular, fundamentos contenidos en la Minuta técnico jurídica "Implementación de los buses donados por la República Popular China en el marco de la COP25", de 18 de enero de 2023, elaborada por la División de Transporte Público Regional:

La naturaleza de la negociación que justifica recurrir a la contratación directa.

El análisis de los elementos que se han tenido en consideración para determinar la contratación directa del operador de servicios de transportes, se aborda a continuación:

Primer elemento que configura la naturaleza de esta negociación: Los servicios requeridos, sus características y la zona y contexto en el que se desarrollarán



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

- **El servicio que se requiere contratar**

Se proyecta la implementación de un servicio de transporte público remunerado de pasajeros, con buses eléctricos, uniendo las comunas de Colina y Quilicura.

- **Definición de zona elegida**

Es relevante señalar que la elección de la zona de implementación de este servicio–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. Lo anterior, especialmente después de la inauguración en el mes de enero de 2019 de la Estación de Metro Los Libertadores, estación terminal – en su extremo norte- de la Línea 3 del ferrocarril metropolitano y que posee la condición de Estación Intermodal, como punto de salida y llegada de servicios perteneciente a la Red Metropolitana de Movilidad (RED), como son por ejemplo los servicios 307c - 308c - 314c - 315c - B07 - B12c.

Adicionalmente, se ha tenido que considerar que la zona o lugares donde se emplacen los respectivos Terminales o Centros de Carga cumplan con las características necesarias para proveer la energía y potencia necesarias para otorgar el suministro de electricidad; y en dicho contexto se ha identificado que los tramos que comprende este servicio, cumplen satisfactoriamente con dicho estándar.

- **Objetivos de la Implementación de los servicios**

El Ministerio a través de su División de Transporte Público Regional y la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana, han efectuado el diseño de dos servicios, que operarán en los tramos (1) Colina - EIM Los Libertadores y (2) Chamisero - EIM Los Libertadores, mediante buses eléctricos; con la finalidad de proyectar la futura implementación de las regulaciones establecidas en la normativa vigente (concesión de uso de vías, perímetro de exclusión, condiciones de operación u otra regulación equivalente).

En este contexto, se ha previsto la implementación de este servicio, con el fin de poder contar con datos y análisis técnicos que permitan definir la futura implementación de mecanismos regulatorios previstos en la normativa ya citada.

Lo anterior, teniendo presente que dichas regulaciones – particularmente un futuro Perímetro de Exclusión, ha sido concebido, además, como un mecanismo que permite establecer un avance gradual y un tránsito progresivo desde un sistema con regulaciones generales contenidas en la normativa de transporte, a uno basado en regulaciones licitatorias; generándose así un mecanismo de transición en el periodo intermedio entre ambos.

En conclusión, con la implementación de este servicio se busca evaluar la factibilidad técnica y operacional de un sistema regulado de prestación de servicios de transporte en la zona norte de la Región Metropolitana; agregando la particularidad de que dichos servicios sean prestados a través de buses eléctricos, de manera de proyectar cómo la sustentabilidad de los vehículos utilizados, impacta tanto en la eficacia y calidad de los servicios, como en la experiencia de viaje de los usuarios.

Por otra parte, es importante destacar que la comuna de Colina cuenta con 146.207 habitantes según el último CENSO realizado el año 2017. Esto corresponde a un aumento del 88%, si se compara con el CENSO del año 2002, donde existían 77.815 habitantes. Este incremento es particularmente notable si se compara con el 16% de variación promedio que tuvo toda la Región Metropolitana para el mismo periodo. Lo anterior da cuenta de un importante crecimiento demográfico, sin embargo, el comercio, los servicios públicos y las actividades en general, se siguen concentrando en el Gran Santiago. Por lo anterior, los sistemas de transporte público mayor en la c



aquellos que hacen uso de tecnologías menos contaminantes, ayudando a la vez a reducir la emisión de partículas contaminantes, cumplen un rol decisivo.

Asimismo, a mediados del año 2018 existían 4 empresas que proveían servicios de transporte público de pasajeros desde la comuna de Colina hacia algún destino del Gran Santiago; sin embargo, una de las empresas principales, y que concentraba la mayor parte de la flota de la zona, comenzó a abandonar de manera dramática sus servicios. Esto se tradujo en una importante reducción en la calidad del servicio, lo que se ha traducido en una importante falta de cobertura y de frecuencia.

Segundo elemento que configura la naturaleza de esta negociación: Las características del mercado relevante de los servicios de transporte público de pasajeros prestados mediante buses en la zona de Colina.

- **El mercado relevante**

Un segundo elemento que forma parte de la naturaleza de esta negociación es la conformación del mercado relevante al que se circunscribe la operación de servicios de transporte público en el sector norte de la Región Metropolitana (Colina-Quilicura).

Para estos efectos, consideraremos como mercado relevante aquel que incluye a todos los servicios de transporte mayor y los prestadores de dichos servicios en el sector al momento del análisis de la solicitud presentada el 30 de abril de 2021 por la empresa Mobility SpA; es decir, todos los servicios que, desde la perspectiva del usuario de los mismos, pudieran ser sustitutos del servicio que se requiere contratar. Además, de considerar a todos los prestadores de servicios, existentes a esa fecha.

En este contexto, cabe indicar que los servicios prestados en el sector, correspondían a los siguientes:



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

Empresa	Código ¹	Origen	Destino
"Buses Colina"	50001301	Colina	Independencia
	50001302	Tiltil	Independencia
	50001303	Colina	Independencia
	50001307	Colina	Independencia
	50001309	Colina	Independencia
	50001312	Colina	Independencia
	50001313	Colina	Recoleta
	50001315	Colina	Recoleta
"Buses Colina"	50004201	Tiltil	Independencia
	50004202	Tiltil	Recoleta
"Larapinta"	50004406	Colina	Quinta Normal
"Cobrexpress"	50004701	Tiltil	Recoleta
	50004702	Colina	Recoleta
	50004703	Colina	Recoleta
	50004704	Colina	Recoleta
"Damir"	50004801	Colina	Estación Central
	50004802	Colina	Estación Central
	50004803	Colina	Estación Central
	50004804	Colina	Estación Central
	50004805	Colina	Estación Central
	50004806	Colina	Independencia
	50004807	Colina	Independencia
	50004808	Colina	Independencia
"San Ignacio SPA"	50005101	Colina	Las Condes
	50005102	Colina	Las Condes
"Transportes Samella"	50005401	Tiltil	Estación Central
	50005402	Tiltil	Estación Central
"Mobility SPA"	50005601	Colina	Recoleta
	50005602	Colina	Recoleta

Este mercado está conformado por 7 empresas agrupadas en 8 folios distintos, que operan en promedio una flota de 36 buses cada uno, aunque es importante mencionar que en el caso del operador "Larapinta", la mayor parte de su flota está concentrada en la comuna de Lampa. La totalidad de los buses que operan en la zona son diésel, y tienen una antigüedad promedio de 8 años.

Cabe hacer presente, que el transporte público mayor, fuera de la ciudad de Santiago, se caracteriza transversalmente por una organización poco empresarial, donde los "prestadores de servicios de transporte" son en la práctica, un grupo de pequeños operadores, con pocos buses cada uno, que operan bajo parámetros comunes. Esta dinámica conlleva, en general, que ciertos elementos operacionales como la mantención, las relacionales laborales, seguros y otros son abordados de manera individual por cada dueño de bus y no de manera sistematizada al interior de una organización empresarial. Esta lógica, ampliamente extendida en el país y presente en el caso del mercado en análisis, se transforma en una barrera muy relevante para la incorporación de electromovilidad, pues la mayoría de los procesos operacionales (carga de baterías, mantenciones, aseguramiento de garantías, etc.) deben realizarse de manera centralizada y no por cada propietario, si se pretende mantener el buen estado de los buses por toda su vida útil.

En el caso de Mobility SpA, esta dinámica no está presente y responde a una lógica organizacional compleja, con responsables gerenciales y operacionales claros, permitiendo asegurar el buen uso de los buses en cuestión. Se transforma, por tanto, en un elemento clave para la justificación de su selección.

Por otra parte, uno de los puntos centrales en la operación de los buses eléctricos dice relación con:

- Factibilidad de que la empresa que va a operar los buses eléctricos, posea la disponibilidad de terreno en el sector para la instalación de un centro de carga de energía



- Contar con experiencia en la prestación de servicios de transporte y específicamente, en la operación de un servicio de transporte de pasajeros en la zona de Colina.
- Contar con equipos de trabajo – tanto personal de conducción como de gestión de operación- que tenga experiencia en flotas de buses, con antigüedad y estándares de calidad de servicios con clara orientación al usuario.

En este contexto, es que se ha definido que la empresa Mobility SpA, posee las características necesarias para operar en el recorrido indicado, en tanto:

- Operan dos servicios de transporte público de pasajeros, modalidad rural, inscritos bajo el folio 500056.
- La empresa cuenta con más de 40 años de experiencia en la operación de flotas de alto estándar en modalidad de transporte privado, público, ejecutivo y turismo.
- La empresa posee experiencia en la operación de buses con tecnología alternativa al combustible diésel, puntualmente en la operación de flota de más de 60 buses GNC (gas natural comprimido) durante 7 años, lo que destaca a Mobility SpA, por sobre otras empresas del sector.
- Disponibilidad de terreno en el sector para la construcción e instalación de un centro de carga de energía eléctrica para buses, que cumple con los estándares establecidos para un proyecto de esta envergadura

Como se aprecia, Mobility SPA no sólo se destaca de las otras empresas que operan en el sector, sino que se posiciona como la empresa que puede hacerse cargo de todos los elementos que componen la operación de los servicios para asegurar que el Plan Piloto inicie con celeridad y mantenga la continuidad de los servicios.

14° Que, en consideración a lo expuesto, se ha definido que la empresa Mobility SpA, en atención a la naturaleza de la negociación, cumple con una serie de características indispensables para operar los servicios de transporte público de pasajeros prestados con buses eléctricos en el sector norte de la Región Metropolitana (Colina – Quilicura); que ninguna de las demás empresas que operan en el sector poseen.

En este contexto, para cumplir tanto con el objetivo de la donación efectuada por el Gobierno de la República Popular de China al Estado de Chile, como con los fines de la destinación indicados en la citada Resolución Exenta N° 388, de 2021, y las directrices y los lineamientos establecidos en las Resoluciones Exentas N° 2657 de 2020, N°388 y N° 1818 de 2021, se ha considerado pertinente suscribir un Convenio de Uso y Mantenimiento con la empresa Mobility SpA, que se compromete a utilizar de manera exclusiva los recursos transferidos para la realización de los servicios a que se refiere el considerando anterior.

15° Que, el presente acto no irroga gastos imputables al presupuesto de la Subsecretaría de Transportes.

RESUELVO:

1.- APRUÉBASE el “Convenio de Uso y Mantenimiento” suscrito el 20 de enero de 2023, entre la Subsecretaría de Transportes y la empresa Mobility SpA., cuyo texto se transcribe a continuación:



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E321660/2023
 Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
 Contralor General de la República

CONVENIO DE USO Y MANTENIMIENTO

ENTRE

SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES

Y

MOBILITY SpA.

En Santiago de Chile, a 20 de enero de 2023, entre la **SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES**, en adelante "la Subsecretaría", RUT 61.212.000-5, representada por su Subsecretario don Cristóbal Pineda Andradez, cédula nacional de identidad N° 16.764.706-5, ambos domiciliados, para estos efectos, en calle Amunátegui N° 139, comuna de Santiago, por una parte y, por la otra, a **Mobility SpA.**, RUT 76.896.598-6, en adelante "el Operador", representada por don Jaime Fernando Yanguas Martin, RUN 7.108.243-1, chileno, casado, ingeniero civil, y doña María del Carmen Yanguas Martin, RUN 8.001.426-0, chilena, casada, todos domiciliados para estos efectos en calle Catedral N°4536, comuna de Quinta Normal, ciudad de Santiago, se ha convenido lo siguiente:

PRIMERO: ANTECEDENTES

Mediante Resolución Exenta N° 388, de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de la Región Metropolitana, se destinaron al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones –Subsecretaría de Transportes- 20 buses eléctricos con sus respectivos cargadores y otros accesorios, individualizados en el anexo de la citada resolución. Cabe indicar que dichos bienes fueron donados por el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente de la República Popular China, con el fin de apoyar a nuestro país en el tránsito hacia un transporte bajo en carbono, obligándose el Estado de Chile a utilizar estos bienes en la prestación de servicios de transporte público.

Para dar cumplimiento a las obligaciones internacionales contraídas y los objetivos del Gobierno de fomentar la implementación de la Electromovilidad en todo el país, se ha estimado pertinente utilizar los 20 buses donados y sus elementos complementarios, en implementar un servicio de transporte público que una las comunas de Colina y Quilicura en la Provincia de Santiago.

Para lo anterior, las partes han determinado aceptar la incorporación como parte integrante del presente documento del "Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad", aprobado mediante la Resolución Exenta N° 2657, de 2020, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y el Plan Piloto, aprobado Mediante Resolución Exenta N° 1818, de 02 de junio de 2021, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, instrumentos que se articulan de manera complementaria con el presente convenio de uso y mantenimiento, en adelante el convenio.

SEGUNDO: OBJETO

Por medio del presente Convenio, la Subsecretaría entrega de forma exclusiva el uso y mantenimiento de veinte (20) buses eléctricos, diez (10) cargadores con sus respectivos pedestales, y repuestos, de forma gratuita al Operador, exclusivamente para la prestación de servicios de transporte público remunerado de pasajeros de acuerdo a lo señalado en el Plan Piloto, quien se obliga a devolverlos una vez finalizada la vigencia del Plan, de acuerdo a lo indicado en el artículo Décimo. Los bienes objeto del presente Convenio están individualizados detalladamente en el Anexo I.

Para los efectos del presente instrumento se valoriza cada uno de los buses en la suma de trescientos cuatro mil dólares de los Estados Unidos de América, antes de impuestos.

Asimismo, los cargadores, sus respectivos pedestales, y los repuestos, se valorizan en conjunto en la suma de doscientos cuarenta y seis mil dólares de los Estados Unidos de América, antes de impuestos.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

Las Partes del presente Convenio, entienden que los buses objeto del presente Convenio se trasladan constantemente por las calles de la Región Metropolitana y que también puede encontrarse en los depósitos y terminales que actualmente posee y en los que eventualmente tendrá en el futuro el Operador.

TERCERO: ENTREGA MATERIAL

La entrega de los buses y demás elementos al Operador, se efectuará levantando un acta para tal efecto.

Los vehículos que se entregan al Operador, se encuentran debidamente homologados en Chile como Vehículos de Propulsión Eléctrica por el Centro de Control y Certificación Vehicular del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, también conocido como "3CV". De esta forma, los vehículos cumplen a cabalidad la normativa vigente en Chile para buses de transporte público urbano.

CUARTO: DOCUMENTOS FUNDANTES Y COMPLEMENTARIOS DEL CONVENIO

La ejecución del presente Convenio se sujetará a lo establecido en los siguientes documentos:

1. El Memorándum de Entendimiento suscrito entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de la República de Chile y el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente de la República Popular China, suscrito en el mes de mayo de 2019, en virtud del cual este último Ministerio donó 20 buses eléctricos en el marco de la realización de la COP 25 y bajo la condición que fueran utilizados en Chile para proveer servicios de transporte público de pasajeros.
2. El Plan Piloto de Implementación de Operación de Servicios de Transporte Público Remunerado de Pasajeros, Mediante Buses Eléctricos entre las comunas de Colina y Quilicura, en el Marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, aprobado mediante Resolución Exenta N°1818 de 2021 y sus Anexos, en adelante "Plan Piloto".
3. La Resolución Exenta N° 388, de 23 de abril de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de la Región Metropolitana, que destinó bienes fiscales al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones – Subsecretaría de Transportes.
4. La Resolución Exenta N° 780, de 25 de agosto de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales de la Región Metropolitana, que modificó la Resolución Exenta N° 388, antes citada.

Los documentos anteriormente singularizados declaran ser conocidos por las Partes.

QUINTO: OBLIGACIONES DEL OPERADOR

Obligaciones del tipo 1

- 5.1 Destinar exclusivamente los bienes objeto del presente Convenio, al servicio de transporte público remunerado de pasajeros entre las comunas de Quilicura y Colina, conforme los términos que se definen en el Anexo II de este Convenio.
- 5.2 Cumplir con los plazos de puesta en marcha de los servicios, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo Décimo, numeral 10.1, del Convenio.
- 5.3 Inscribir los servicios en el Registro Nacional de Transporte Público dentro del plazo definido en el Artículo Décimo, numeral 10.1, del Convenio.
- 5.4 Tener operativos el o los centro(s) de carga en el plazo consignado en el Artículo Décimo, numeral 10.1, del Convenio.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

- 5.5 Mantener los vehículos y cargadores en buenas condiciones de funcionamiento, seguridad y limpieza, conforme a la pauta de mantenimiento del fabricante, efectuando a su costa todos los gastos para la conservación de los bienes, así como para su uso conforme al literal precedente.
- 5.6 Realizar mantenciones preventivas y correctivas a los buses y cargadores, de acuerdo a los términos y periodicidad que se definen en el Anexo III del presente Convenio, y siempre bajo los estándares definidos por el fabricante o en su defecto por la Subsecretaría.
- 5.7 El cuidado y conservación de los bienes hasta su entrega a la Subsecretaría en el plazo señalado y para el uso señalado en la cláusula segunda. De excederse este plazo o destinarlo a un uso distinto, además de otras medidas que puedan adoptarse de acuerdo al presente Convenio o al Plan, será responsable de los daños, perjuicios o pérdida de los bienes objeto del presente Convenio, aun tratándose de caso fortuito o fuerza mayor.

Conforme a lo dicho en el párrafo anterior, el Operador deberá dar aviso inmediato a la Subsecretaría, o a más tardar al día siguiente, y, además, mediante el envío de una nómina mensual de todos los incidentes y siniestros que sufran los buses objeto del presente convenio de uso, y, además, de aquellos que importen daños por sobre el deducible del seguro contratado, cumpliendo los procedimientos establecidos por las Compañías de Seguros para la denuncia de los mismos, so pena de asumir los perjuicios directos y comprobables que se puedan producir para la Subsecretaría.

- 5.8 El cumplimiento del Programa de Operación, bajo el cual deberán ejecutarse los servicios de transporte con los bienes objeto de este Convenio, el que se contiene en el Anexo N°2 del presente convenio.
- 5.9 Restituir los bienes de acuerdo a lo estipulado en el artículo Décimo, una vez vencido el plazo o terminado el presente Convenio, sin ulterior requerimiento de la Subsecretaría.
- 5.10 El Operador no podrá constituir cualquier derecho sobre los bienes objeto del presente Convenio en favor o beneficio de terceros y tampoco podrá ceder los derechos que emanan del mismo.
- 5.11 El Operador reconoce expresamente que el dominio exclusivo y total de los bienes pertenece al Fisco de Chile y, por lo tanto, se compromete a no ejecutar acto alguno que pueda alterar la titularidad del dominio o que tienda a su enajenación, transferencia o gravamen o que tenga por resultado uno cualquiera de estos actos. Si el Operador tuviere conocimiento de hechos o acciones mediante las cuales se impugnare o desconociere el dominio del Fisco de Chile, se pretendiere el embargo de los bienes objetos del presente Convenio u otros actos que derivaren o pudieren derivar en situaciones que amenacen o turben el ejercicio de los legítimos derechos del Fisco de Chile, deberá de inmediato poner ello por escrito en conocimiento del ministerio y ejercitar a su propio cargo cuantas acciones, excepciones o reclamaciones fueren necesarias, ante cualquier persona o autoridad, administrativa, política o judicial que corresponda, para acreditar el dominio del Fisco de Chile sobre los bienes y defender adecuadamente los derechos de éste.

El incumplimiento de las obligaciones del tipo 1 se considerarán infracciones o incumplimientos gravísimos.

Obligaciones del tipo 2

- 5.12 Contratar y mantener vigente durante la duración de este Convenio, una póliza de seguro para vehículos motorizados, cuya cobertura aplique a todos los daños que pudieran sufrir los vehículos y equipos objeto del presente instrumento y que además cubra, a lo menos, los siguientes riesgos: robo o hurto, huelga o terrorismo, actos maliciosos, sismos, riesgos de la naturaleza y pérdida total; así como la responsabilidad civil que pudiera surgir de acto



operación de los buses. La o las Póliza(s) de Seguros deberá(n) ser previamente aprobada(s) por el Ministerio. El beneficiario del o de los seguros contratados será la Subsecretaría de Transportes.

- 5.13 Instalar a su costo y cargo el equipamiento embarcado, esto es, los sistemas tecnológicos complementarios de apoyo a la operación:
- a) Contadores de pasajeros en toda la flota.
 - b) Aplicación al usuario con información en línea de los servicios.
 - c) Tres o más cámaras de seguridad digitales y grabador de video digital móvil (MDVR).
 - d) Wifi a bordo del bus, abierto y disponible para los usuarios.
 - e) Sistema de gestión de carga de la batería de los buses.

El equipamiento debe ser incorporado a todos los vehículos de la flota, antes de iniciado el servicio, mantenerlo en condiciones óptimas de funcionamiento durante la vigencia del presente Convenio.

- 5.14 Remitir a la Subsecretaría la información relativa a la operación del servicio (transmisión de datos en línea y fuera de ella), en los términos que se indican en el numeral 2.8.3.3 del Plan Piloto.
- 5.15 Remitir a la Subsecretaría un informe semestral detallado respecto de las condiciones de operación de buses eléctricos en la zona de aplicación del Plan Piloto, dando cuenta de la demanda de los servicios, indicando ventajas, riesgos, espacios de mejora y aprendizajes desarrollados, entre otros.
- 5.16 Suscribir y presentar previamente para el conocimiento y aprobación de la Subsecretaría, un contrato de gestión tecnológica de "sistemas de localización automática de vehículos" (Sistemas AVL), servicio que deberá ser proveído por un tercero denominado "operador tecnológico", bajo responsabilidad y costo del Operador (numerales 2.8.1, 2.8.2 y 2.8.3 del Plan Piloto).
- 5.17 Disponer y mantener en óptimas condiciones de funcionamiento los centros de carga a que se refiere el Anexo N°4 de este convenio, conforme a las pautas del fabricante y la normativa vigente.
- 5.18 Proveer de un sistema de carga de energía y proveer a los vehículos de la energía requerida para su operación.
- 5.19 En general, cumplir con toda la legislación, normativa aplicable y el numeral dos (2) "Operación de los Servicios" del Plan Piloto.
- 5.20 El Operador no podrá introducir alteraciones o modificaciones a la carrocería, o a la estructura o funcionamiento de los buses, sin el previo consentimiento por escrito de la Subsecretaría, salvo aquellas modificaciones, mejoras o alteraciones solicitadas por la Autoridad o autorizadas por ésta. Aun así, las mejoras de cualquier naturaleza que el Operador introduzca a los buses pertenecerán a la Subsecretaría desde el momento de su incorporación, sin derecho a reembolso de su valor, y no podrán ser retiradas ni separadas al término del Convenio, salvo en cuanto su separación hubiere sido expresamente autorizada u ordenada por escrito por la Subsecretaría y su retiro no causare detrimento de los bienes materia del presente convenio de uso.
- 5.21 El Operador procurará que sus conductores y dependientes no incurran en las siguientes acciones respecto de los vehículos: a) Conducirlos bajo la influencia del alcohol, bajo el efecto de drogas, estupefacientes, en estado de ebriedad o sin portar todos los documentos y licencias exigidas por la autoridad; en caso de accidentes, huir del lugar de ocurrencia; b) Transportar los buses por otros medios distintos a equipos que naturalmente sean destinados a dicho efecto, por tanto, sólo podrán ser transportado en "camiones grúas". En caso de panne el traslado deberá ser realizado a costo del Operador y efectuado por empresas formales del rubro de grúas; c) Permitir que los vehículos sean conducidos por personas que no estén vinculadas laboral o contractualmente al Operador.



Operador
TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

que no estén capacitados para la conducción de los mismos o no cuenten con la licencia de conducir competente, a excepción que se entregue una lista con los nombres y números de cédulas de identidad y que la Subsecretaría autorice a estas personas bajo su propia responsabilidad; d) Realizar reparaciones en los vehículos, alteraciones o modificaciones de cualquier tipo, que estén fuera de los planes de mantención normales y de los establecidos por la Subsecretaría; e) Llevar los vehículos fuera de la Región Metropolitana sin autorización previa y por escrito de la Subsecretaría.

En caso que se verifique algunas de las acciones descritas, el operador de transporte será exclusivo responsable de cualquier daño que se pudiera generar en los buses, en terceros o en sus bienes.

- 5.22 TAG. Cada bus deberá equiparse con dispositivos de Televías, "TAG", el que será de uso exclusivo para cada bus, no pudiendo ser removido por ningún motivo. Será de cargo del Operador el costo que importe el uso de autopistas concesionadas.

El incumplimiento de las obligaciones del tipo 2 se considerarán infracciones o incumplimientos graves.

Obligaciones del tipo 3

- 5.23 Cumplir con las instrucciones impartidas por el Ministerio destinadas a la optimización de la operación de los servicios y en lo relativo a la mantención de los buses.
- 5.24 Cumplir con los indicadores de calidad de servicio establecidos en el presente instrumento.
- 5.25 Cumplir y respetar las instrucciones y procedimientos que, de acuerdo a la normativa vigente, dicte el Ministerio.
- 5.26 Otorgar libre acceso a los funcionarios que el Ministerio designe, a los buses, terminales, centros de carga, puntos de regulación, documentos, antecedentes y afines que sean necesarios para el cumplimiento del objeto de este Convenio y del Plan piloto.
- 5.27 Colaborar con el Ministerio en la entrega oportuna de información a los usuarios respecto de la operación de sus servicios.
- 5.28 Gestionar y responder oportunamente las sugerencias y reclamos de los usuarios.
- 5.29 Implementar una vez al año, durante la vigencia del Convenio, una encuesta de satisfacción de usuarios, la que deberá ser presentada para conocimiento y aprobación del Ministerio, en forma previa a su aplicación.
- 5.30 Inscribir la mera tenencia que correspondiere, de los buses en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados, teniendo como fundamento el presente Convenio de Uso.
- 5.31 Obtener oportunamente el permiso de circulación de los buses, el Seguro Obligatorio de Accidentes Personales y la revisión técnica respectiva, durante la vigencia del presente Convenio.
Será además responsable de, y se obliga en este acto a, obtener y gestionar todos los permisos, inscripciones y autorizaciones que sean necesarias para la operación de los buses en las vías y autopistas urbanas concesionadas, debiendo cumplir además toda la legislación aplicable en la materia. Para tales efectos, por el presente acto, la Subsecretaría autoriza al Operador para que éste último solicite y trámite ante la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana la debida inscripción de los buses en el Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de Pasajeros, establecido y regulado por el Decreto Supremo N°212, de 1992, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, o el que lo reemplace. Adicionalmente, la Subsecretaría autoriza para que el Operador, actuando por sí o a través de las personas que al efecto designe, en su nombre y representac



los buses objeto del presente Convenio, realice cualquier gestión ante el Registro de Vehículos Motorizados necesarios para la utilización del mismo de conformidad con los términos estipulados en el presente Convenio, tales como, ingreso de documentación, retiro de documentos procesados, reingreso de solicitudes, retiro de rechazos, tramitar anotaciones de mera tenencia a nombre del Operador, si fuese procedente, y gestionar alteración de características no esenciales, tramitar y retirar duplicados de placas patentes, tramitar y retirar duplicados de padrones y tramitar y retirar rectificaciones, reparos, etcétera.

- 5.32 **NORMAS GRÁFICAS: 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 y la Resolución Exenta N°1794, de 2004, del Ministerio, y sus modificaciones.
- 5.33 **CONTRAPARTE TÉCNICA.** El Operador deberá designar e informar por escrito a la Subsecretaría, dentro de los diez (10) días posteriores a la firma del Convenio, la persona que ejercerá el rol de Jefe(a) de la Contraparte Técnica por el lado del Operador, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan Piloto.

El incumplimiento de las obligaciones del tipo 3 se considerarán infracciones o incumplimientos leves.

SEXTO: RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR

- 6.1 Responsabilidad por los daños y pérdida de los bienes objeto de este Convenio, y del deterioro que éstos sufrieran por el uso ordinario para el que fue otorgado, cuando ello obedezca a su culpa o negligencia. Lo anterior, sin perjuicio de lo que dispongan los seguros en relación al caso fortuito y fuerza mayor.
- 6.2 Responsabilidad legal, en caso de infracciones a la normativa de tránsito, a contar de la fecha de entrega de los bienes, siendo obligatorio informar a la Subsecretaría, todas las infracciones y multas por incumplimiento a la legislación de tránsito, así como de toda acción o demanda por hechos en los que tenga participación la empresa respecto de los bienes objeto de este Convenio.
- 6.3 Deber de Indemnidad con la Subsecretaría: la Subsecretaría no tendrá responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, previstos o imprevistos que, por efecto del uso y goce de los bienes o de su funcionamiento, puedan causarse en la persona o bienes del Operador y/o de terceros, en ambos casos, incluyendo su personal o dependientes, usuarios o pasajeros de dichos bienes, de sus dependientes o familiares, u otros terceros, responsabilidad que corresponderá íntegra y totalmente al Operador, la que deberá mantener indemne y/o indemnizar la Subsecretaría por cualquier suma que cualesquiera de éstos se viera obligada a pagar en virtud de sentencia judicial o acuerdo extrajudicial, o por efecto de la responsabilidad legal solidaria que le afecta por la circulación de los buses, incluyendo honorarios razonables por servicios legales de abogados y cualquier otro gasto o costo en relación a acciones, reclamos, investigaciones o procedimientos derivados del uso, condición, tenencia u operación de los buses.

A partir del momento de la entrega y recepción de los buses, y sin que la siguiente enunciación implique limitación a la amplitud de lo establecido en el párrafo anterior, asume el Operador la obligación de pagar indemnizaciones por daño emergente, lucro cesante o daño moral, costas procesales y personales a que pueda ser condenada la Subsecretaría como propietario de los bienes por algún Tribunal del país, en su calidad de mero tenedor de los buses objeto del presente convenio de uso, todo ello con motivo de infracciones, accidentes, con o sin resultados de daños en personas o pasajeros o propiedad pública o privada perteneciente a terceros, cometidas por el operador, su personal, factores o dependientes, directamente o por medio de terceros en virtud o con ocasión de la tenencia y/o utilización de los bienes objeto del presente Convenio, asimismo, el operador de transporte se obliga al pago de los deducible.



contratado en virtud del numeral 5.13, así como hacerse cargo de cualquier otro pago que no queda cubierto por dicho seguro, sea por alguna exclusión u otro motivo, sin derecho a repetición o reembolso alguno por parte del MTT.

- 6.4 OBLIGACIONES LABORALES. Se deja constancia que no existirá vínculo alguno de subordinación o dependencia entre el personal del Operador y la Subsecretaría, siendo el operador el único responsable del cumplimiento de toda obligación laboral, previsional, accidentes del trabajo, salud y toda otra en relación con su personal, factores o dependientes.

Las responsabilidades señaladas en esta cláusula subsistirán aún después de expirado el Convenio siempre y cuando se funden o sean causadas por hechos ocurridos durante la vigencia del presente instrumento y/o el tiempo en que los buses permanezcan en poder del Operador, lo que se extienda más.

El incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente artículo será considerado una infracción gravísima al presente Convenio.

SÉPTIMO: DERECHOS Y DEBERES DE LA SUBSECRETARÍA

- 7.1 Hacer entrega al Operador de los 20 buses eléctricos, cargadores y accesorios, objeto del presente Convenio, dentro de los 20 días hábiles siguientes a la total tramitación de la resolución que aprueba el presente Convenio, en la medida en que se cumpla lo establecido en el último párrafo de este numeral.

Se deja establecido que los buses, cargadores y accesorios son entregados nuevos y en perfectas condiciones de funcionamiento.

Se deja establecido, también, que los buses son entregados con su inscripción de propiedad en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sus respectivas Placas Patentes Únicas.

Se deja establecido, además, que los buses, cargadores y accesorios serán entregados sólo posterior a recibir, a satisfacción de la Subsecretaría, las pólizas de garantía y seguros mencionados en el presente Convenio.

- 7.2 Impartir instrucciones al Operador destinadas a la optimización de la operación de los servicios.
- 7.3 Solicitar al Operador la información que razonablemente considere necesaria para verificar la correcta ejecución de los servicios prestados, sin perjuicio de lo adicionalmente establecido en el numeral 2.8.3.3 del Plan Piloto.
- 7.4 Informar periódicamente al Operador del grado y nivel de cumplimiento de los requisitos, índices e indicadores previstos en Plan Piloto.
- 7.5 Poner a disposición del Operador la información que obre en poder del Ministerio, y que aquel pueda razonablemente requerir para la mejor ejecución del presente Convenio, siempre que dicha información sea susceptible de ser entregada de conformidad a la normativa vigente.
- 7.6 CONTRAPARTE TÉCNICA. La Subsecretaría deberá designar e informar por escrito al Operador, dentro de los diez (10) días posteriores a la firma del Convenio, la persona que ejercerá el rol de Jefe(a) de la Contraparte Técnica por el lado del Ministerio, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan Piloto.

OCTAVO: INCUMPLIMIENTOS AL CONVENIO Y SANCIONES

Sin perjuicio de las obligaciones y deberes del Operador establecidos por el presente Convenio cuyo incumplimiento se haya elevado a la condición de gravísimo, los incumplimientos de los compromisos y obligaciones contraídos por el Operador respecto del Plan Piloto y el presente Convenio, se clasificarán también en



STICADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

leves, de acuerdo a lo indicado en la cláusula quinta del presente convenio, los cuales serán sancionados conforme a la siguiente tabla, y a las normas generales establecidas, entre otros, en el Decreto Supremo N°212, de 1992, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Obligación	Infracción o incumplimiento	Sanción
Tipo 1	Gravísimo	Cancelación del servicio del Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros y caducidad del presente Convenio de Uso y Mantenimiento
Tipo 2	Grave	Amonestación por escrito de carácter grave
Tipo 3	Leve	Amonestación por escrito de carácter leve

La acumulación de cinco (5) amonestaciones graves en un período de tres (3) meses se considerará como una infracción gravísima a los efectos del presente Convenio. Asimismo, la acumulación de cinco (5) infracciones de carácter leve en un periodo de tres (3) meses, se considerará como una infracción de carácter grave.

Los incumplimientos a las obligaciones y deberes del Operador, que tengan el carácter de gravísimos conforme al presente Convenio, primarán por sobre los incumplimientos determinados en el Plan Piloto.

NOVENO: GARANTÍAS

El Operador deberá entregar un instrumento de garantía de fiel cumplimiento de las obligaciones que impone el Plan Piloto, por un monto de 1.000 Unidades de Fomento, 10 días hábiles después de la total tramitación del acto que apruebe el Convenio. Esta garantía deberá tener una vigencia permanente y hasta los seis (6) meses posteriores al término del plazo de duración del Plan Piloto o del Convenio.

La mencionada garantía podrá estar constituida por Boleta de Garantía Bancaria o Póliza. La Boleta de Garantía Bancaria deberá tener las siguientes características:

- Otorgada por un banco comercial chileno o extranjero con sucursal en Chile y con Oficina de la Plaza;
- Ser pagadera a la vista y tener el carácter de irrevocable;
- Ser emitida a nombre de la Subsecretaría de Transportes, RUT 61.212.000-5.

El plazo de vigencia de la garantía a que se refiere este punto deberá ser, de al menos doce (12) meses contados desde la fecha de entrega de la misma, debiendo ser renovada con al menos quince (15) días de anticipación a la fecha de su vencimiento, con las mismas condiciones y plazo de vigencia, debiendo permanecer vigente durante todo el período de duración del convenio. En el caso de la última Boleta Bancaria de Garantía que garantice el último año del convenio, su vigencia deberá extenderse por un plazo de dieciocho (18) meses.

Alternativamente, la Garantía a que hace referencia este punto podrán estar constituidas por una Póliza de Garantía de ejecución inmediata, sin liquidador, extendida a nombre de la Subsecretaría de Transportes, RUT 61.212.000-5, por un plazo de vigencia de, al menos, doce (12) meses contados desde la fecha de entrega de la misma, debiendo ser renovada con al menos quince (15) días de anticipación a la fecha de su vencimiento, con las mismas condiciones y plazo de vigencia. En el caso de la póliza que garantice el último año del convenio, su vigencia deberá extenderse por un plazo de dieciocho (18) meses. Previo a la entrega de la Póliza, el proponente deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

Tratándose de Pólizas de garantía, éstas deberán permitir hacerlas efectivas por el total del monto asegurado.

DÉCIMO: DURACIÓN, MODIFICACIONES Y TÉRMINO ANTICIPADO

10.1 Duración

El presente Convenio de uso tendrá la misma vigencia del Plan Piloto, esto es, veinticuatro (24) meses desde el inicio de operación de los buses.

El plazo de este Convenio solo podrá ser prorrogado mediante un acuerdo por escrito de las Partes, el que una vez suscrito deberá anexarse al presente Convenio. Con todo, esta prórroga tendrá como máximo una duración de doce (12) meses.

Tanto los servicios como el o los centro(s) de carga deberán estar operativos a más tardar ciento ochenta (180) días después de la total tramitación del presente Convenio. En caso contrario, cada día de atraso se restará del plazo de vigencia del Plan Piloto, sin perjuicio de lo establecido en el Artículo Quinto del presente Convenio y de las eventuales prórrogas que se puedan acordar por motivos fundados entre las partes.

El inicio de operación de los buses deberá ocurrir dentro de un plazo no superior a 10 días, contado desde la fecha de otorgamiento de los certificados de inscripción en el Registro Nacional de Transporte Público de Pasajeros. En todo caso, la inscripción de los servicios en el mencionado Registro deberá producirse en un plazo máximo de quince (15) días a contar de la fecha en que se encuentre habilitado el centro de carga.

10.2 Modificaciones

La Subsecretaría podrá decidir, mediante acto administrativo fundado, modificar el presente Convenio, sin derecho a indemnización alguna. Asimismo, podrá modificarse el Convenio por fuerza mayor o caso fortuito, o de común acuerdo entre las partes.

10.3 Término Anticipado

Las Partes acuerdan que la Subsecretaría unilateralmente podrá poner término anticipado al presente Convenio, sin derecho a indemnización alguna, en los siguientes casos:

- a) Incumplimiento gravísimo de las obligaciones que impone al Operador el Plan Piloto y el presente Convenio.
- b) Uso o destino de los buses para fines distintos de los señalados en el presente Convenio.
- c) Quiebra, insolvencia y/o cesación de pagos del Operador, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 57 de la Ley N° 20.720.
- d) Haber cedido el Operador total o parcialmente el Convenio o los derechos que emanan de éste, sin autorización previa y por escrito otorgada por la Subsecretaría.
- e) Incumplimiento del plan de mantenimiento de los bienes objeto del presente Convenio.
- f) Utilización de los accesorios y/o repuestos en vehículos distintos a los que se entregan por el presente Convenio.
- g) Indisponibilidad material, por más de tres (3) meses, de buses, cargadores o sistemas de carga, incluido el suministro eléctrico.
- h) No acatar las instrucciones impartidas por la Subsecretaría en lo relativo al cumplimiento del presente Convenio.

Las Partes acuerdan que podrán poner término de forma anticipada al Convenio y sus Anexos, de común acuerdo.

De igual forma, la Subsecretaría podrá, en cualquier tiempo, por razones fundadas, poner término anticipado al Convenio de Uso establecido, de m



lateral, sin
TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

derecho a indemnización alguna, informando al Operador con un mínimo de 60 días de anticipación por medio de notificación al correo electrónico designado en el presente instrumento.

Lo anterior es sin perjuicio de hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, en los casos en que ello procediere.

10.4 Devolución de los bienes

En los casos y plazos señalados en los numerales anteriores, el Operador deberá hacer devolución de los bienes objeto de este Convenio, en óptimas condiciones, considerando el desgaste natural por su uso, en el lugar y fecha que defina el Ministerio para tales efectos.

UNDÉCIMO: FIJACIÓN DE DOMICILIOS, CORREOS ELECTRONICOS

Para todos los efectos legales que deriven del presente Convenio, las partes fijan sus domicilios en la ciudad de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

Se designan los siguientes correos para efectos del envío de las comunicaciones entre las partes:

- a) Por parte de la Subsecretaría: ConvenioBusesCOP@mtt.gob.cl
- b) Por parte del Operador: convenio@yanguas.cl

DUODÉCIMO: APLICACIÓN DE LAS NORMAS DEL CONVENIO Y PLAN PILOTO

Las normas establecidas en el presente Convenio de Uso se aplicarán con preeminencia a las establecidas en el Plan Piloto.

DÉCIMO TERCERO: COPIAS

Se firma el presente Convenio en dos ejemplares de igual fecha y tenor, quedando uno en poder del Operador y uno en poder de la Subsecretaría de Transportes

DÉCIMO CUARTO: PERSONERÍAS

La personería de don Jaime Fernando Yanguas Martin y de doña María del Carmen Yanguas Martin para comparecer en representación de Mobility SpA, consta en escritura pública de Mandato de Administración Social otorgada en la Notaría de Santiago de don Andrés Felipe Rieutord Alvarado, de fecha 25 de junio de 2018 y que fue inscrita al margen de la escritura social a fojas 54145, número 27912 del año 2018 en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago.

La personería de don Cristóbal Pineda Andradez para representar a la Subsecretaría de Transportes consta en el Decreto Supremo N° 36, de 2022, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que no se inserta por ser conocido de las Partes.

**FDO: CRISTOBAL PINEDA ANDRADEZ, SUBSECRETARIO DE TRANSPORTES;
JAIME FERNANDO YANGUAS MARTIN, MARÍA DEL CARMEN YANGUAS MARTIN,
EN REPRESENTACIÓN DE LA EMPRESA MOBILITY SPA.**



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

ANEXO I: INDIVIDUALIZACIÓN DE BIENES OBJETO AL PRESENTE CONVENIO

a) Los siguientes buses eléctricos:

I. Electric buses:

N°	Modelo	Identificación Logos	Quantity
1	K9FE	LC0654459L4000203	1
2	K9FE	LC0654459L4000189	1
3	K9FE	LC0654459L4000198	1
4	K9FE	LC0654459L4000204	1
5	K9FE	LC0654459L4000193	1
6	K9FE	LC0654459L4000192	1
7	K9FE	LC0654459L4000195	1
8	K9FE	LC0654459L4000185	1
9	K9FE	LC0654456L4000188	1
10	K9FE	LC0654456L4000191	1
11	K9FE	LC0654456L4000190	1
12	K9FE	LC0654455L4000196	1
13	K9FE	LC0654455L4000201	1
14	K9FE	LC0654457L4000197	1
15	K9FE	LC0654453L4000194	1
16	K9FE	LC0654457L4000202	1
17	K9FE	LC0654454L4000187	1
18	K9FE	LC0654452L4000186	1
19	K9FE	LC0654453L4000200	1
20	K9FE	LC0654453L4000199	1

b) Los siguientes cargadores y pedestales:

II. Chargers & Pedestals:

Modelo	PART No.	Identification No.	Quantity
Charger	EVA080K1-02	010448A5K91500014	1
	EVA080K1-02	010448A5K91500008	1
	EVA080K1-02	010448A5K91500005	1
	EVA080K1-02	010448A5K91500013	1
	EVA080K1-02	010448A5K91500019	1
	EVA080K1-02	010448A5K91500007	1
	EVA080K1-02	010448A5K91500010	1
	EVA080K1-03	010448A5K91500009	1
	EVA080K1-02	010448A5K91500015	1
	EVA080K1-02	010448A5K91500002	1
Pedestal	EVA080R03	/	10



c) Los siguientes repuestos:

III. Spare parts

N°	BYD SAP#	PART NUMBER	DESCRIPTION	QUANTITY
1	10004930-00	G3-3642900	Central Receiving Antenna Assy.	2
2	10031691-00	Q1841025T1F3	Hex Flange Bolt	40
3	10111914-00	Q1460630T1F3	Hex Head Bolt, Single Coil Spring Lock	40
4	10125453-00	Q2188030G730F	Hex Screw_M3X5X0.5_Stainless Steel_8.8	40
5	10127131-00	Q2714816F3	Cross Recessed Pan Head Tapping Screw	40
6	10136462-00	F9-2930010	Air Spring Assy., Front	5
7	10141351-00	Q32004T2F3C	Hex Flange Nut	40
8	10144654-00	Q32010T2F3C	Hex Flange Bolt (With Teeth)	40
9	10149938-00	Q80014F9	Ferrule	40
10	10149944-00	Q80114T2F3	Nut For Straight Thread Connect	40
11	10149949-00	Q80314F3	Right Angle Thread-Body	20
12	10152320-00	Q32008T2F3C	Hex Flange Nut	40
13	10155282-00	Q1460635T30F	Hex Head Bolt, Spring Washer And Flat Wa.	40
14	10161307-00	Q1840825T1F6	Hex Flange Bolt	40
15	10164062-00	Q1840625T1F6	Hex Flange Bolt	40
16	10165560-00	Q1840620T1F6	Hex Flange Nut, M16X1.5	40
17	10173981-00	/	Tie	40
18	10188435-00	Q1840512T1F3	Hex Flange Bolt	10
19	10193229-00	Q32005T2F3	Tire Pressure Monitoring Control Module	40
20	10193231-00	Q32006T2F3	Nut	10
21	10193284-00	Q1840616T1F3	Bolt, Hex, Flange	40



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E321660/2023
 Fecha: 14/03/2023
 JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
 Contralor General de la República

22	10193289-00	Q1840820T1F3	Bolt	40
23	10193290-00	Q1840820T1F3	Tire Pressure Monitoring Control Module	40
24	10193573-00	Q2154295F31	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Scr	40
25	10203667-00	F3-3704200-C1	Mechanical Key 2R	4
26	10212988-00	K9-2956040	Fans Pressure Switch Assy	5
27	10213996-00	K9-3408010	Power Steering Oil Tank Ass'Y	2
28	10214032-00	K9-3404050	Steering Angle Driver Ass'Y	5
29	10215541-00	Q1840610T1F3	Hex Flange Bolt	40
30	10215602-00	Q2713513F3	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Scr	40
31	10215617-00	Q3200612H6	Nut	40
32	10215631-00	Q39739162F3	Weld Nut, Type A	40
33	10223734-00	282403-1	Metul Terminal	40
34	10235099-00	Q7232675P	Sealing Washer	40
35	10235600-00	Q7231876P	Sealing Washer	40
36	10236768-00	F3-3402173	Round-Round Hole	40
37	10236776-00	MEL305DP6	Tie, Black	10
38	10240070-00	Q2140412F3	Cross Recessed Pan Head Screw	40
39	10250464-00	Q1840812T1F3	Hex Flange Bolt	40
40	10271744-00	Q2723513F31	Cross Flat Screw, M3X24	40
41	10296091-00	Q2214219F31	Cross Pan Head Self-Tapping Screw With Washer Kit	40
42	10298559-00	K9-3513010	5L Air Reservoir Ass'Y	1
43	10307329-00	963904-1	Metul Terminal	40



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

44	10312580-00	Combination pad 14	Combination Pad 14	40
45	10353347-00	Q40305F6	Spring Washer	40
46	10363125-00	Q2140410F31	Cross Recessed Pan Head Screw	40
47	10393598-00	Q3200822F3C	Hex Flange Nut	40
48	10448331-00	HYDQ638A01F3	Metal Buckle	40
49	10477668-00	C6268-1	Puze Box	4
50	10491205-00	282404-1	Beamconnectorterminal	20
51	10500291-00	Q18408601116	Hex Flange Bolt	40
52	10537176-00	Q40112735F6	Flat Washer	40
53	10537177-00	Q40108128F6	Flat Washer	40
54	10538515-00	Q15081250TF6	Hex Head Bolt	40
55	10545385-00	962876-2	Metalterminal	40
56	10551511-00	89-3411010	Power Steering Gear Assy	1
57	10551567-00	89-1506420	Air Compressor Connection Tube II	1
58	10551569-00	89-3206311	High-Power Wiperdrive Controller	2
59	10552810-00	89-1315111	Connector, Pipes	4
60	10559979-00	Q3734225F31	Cross Recessed Mushroom Head Tapping Scr	40
61	10563792-00	89-3513060	St. Air Reservoir Ass'Y	2
62	10564200-00	Q15080612F1F6	Hex Flange Bolt	40
63	10568328-00	962875-1	26PinconnectorFemalepin	40
64	10571148-00	Q2719319F31	Cross Recessed Pan Head Tapping Screw-C	40
65	10574706-00	Q40308123F6	Spring Washer	40



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

66	10584414-00	K9-4116200	Front Foglight, Right	4
67	10584415-00	K9-4116100	Front Foglight, Left	5
68	10601616-00	Q2714238132	Cross Recessed Countersunk Head Tapping	40
69	10604986-00	Φ 12	Big-Size Washer, Φ12, Grade C	40
70	10609926-00	Q2713513731	Cross Recessed Pan Head Tapping Screw-C	40
71	10615462-00	Q2713532732	Cross Recessed Pan Head Tapping Screw	40
72	10617144-00	K9-3792190	Height Baser Switch(Normal), Boss	1
73	10617180-00	K9-3792120B	Switch2, Inner Air Exchange Fan	1
74	10617187-00	K9-3792110B	Switch1, Inner Air Exchange Fan	9
75	10617191-00	K9-3792520	Light Switch, Driver Compartment	3
76	10621960-00	Q1460825T1P6	Hexagon Head Bolt, Spring Washer And Pin	40
77	10623746-00	Q1460850T30F	Hex Head Bolt, Spring Washer And Flat Wa	40
78	10690544-00	Q40308F3	Spring Washer	40
79	10690877-00	Q1841250T1P6P1.5	Hex Flange Bolt	40
80	10690881-00	Q80414F3	Right Angle Thread-Body	20
81	10700349-00	K9-3515010A	Source Connector	4
82	10704551-00	Q340804T2F3	Hex Nut, Type I	40
83	10707128-00	K9-4002921X	Do Grounding Wiring Harness	4
84	10718097-00	3-1447221-4	Metal Terminal	20
85	10742463-00	K9-7922100	Usb Assy. Board	2
86	10756906-00	9CF3-3601CV2H	Current Sensor	4
87	10763635-00	GER040-24	Electrical Contactor	2



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

88	10786906-00	K9A-3818200	Passengergetzdomspeaker	3
89	10786907-00	K9A-3819400	Buzzer	3
90	10787006-00	K9A-3772200	Small Switch Comp. II, Instrument Panel	3
91	10787007-00	K9A-3815200	Reversing Buzzer	5
92	10791937-00	K9A-3404050	Steering Drive Axle Assy.	3
93	10791938-00	K9A-3419010	Steering Pitman Arm Assy.	2
94	10806644-00	Q1841005T7F3	Hexflangebolt	40
95	10820397-00	Q40210727F6	Washer	40
96	10888174-00	K9A-1315010	Electric Water Pump Assy.	10
97	10903896-00	K9A-2105240	Three Phase Transit Box	2
98	10908214-00	K9-1109220	Air Intake Joint Assy	2
99	10925426-00	K9A-3518100C	Muffler Assy.	2
100	10925430-00	K9-3518010C	Relay Valve Assy.	2
101	10925433-00	K9A-3535010C	Quadruple Circuit Protection Valve Assy.	4
102	10925434-00	K9-3535030C	Check Valve Assy.	2
103	10925435-00	K9A-3535050C	Drooping Valve Assy.	4
104	10928773-00	K9-3525010C	Abs Solenoid Valve Assy.	10
105	10932069-00	Q2744222T30F	Cross Recess Head Tapping Screw	40
106	10932092-00	Q2713525T30F	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Scr	40
107	10932093-00	Q340808T30F	Hex Nut, Type I	40
108	10934665-00	K9-3513066A	Manual Purge Valve Assembly	4
109	10961806-00	Q394008T12F32	Cap Nut	40



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

110	10963997-00	80XX	Charging Box Control Board, No Payment	5
111	10963998-00	80XX	Guiding Lights Board, Charging Box	4
112	10964003-00	70XX	Collection Board, Charging Box	4
113	10965989-00	B0100271A3525F32	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Scr	40
114	11001809-00	K9-3585040C	Air Valve Assy.	5
115	11006405-00	KA-4133010	Brake Position Lamp	4
116	11006406-00	KA-4111500	Rear Turn Signal	2
117	11006407-00	KA-4113100	Reversing Light	4
118	11007919-00	K0-4016221	Rubber Sleeve	20
119	11010275-00	B700F2314	Sealing Washer	4
120	11040716-00	Q2630530720F32	Cross Recess Head Tapping Lock Screw	2
121	11015633-00	KD2-1108010	Electronic Accelerator Pedal Assembly	4
122	11050916-00	KD2-2950030	Height Sensor Assembly	5
123	11050923-00	KD2-2950010	Solenoid Valve 1	2
124	11050924-00	KD2-2950020	Solenoid Valve 2	5
125	11053751-00	Q184102511F6	Bolt, Hex, Flange	40
126	11053778-00	KD2-3104010	Steeringcolumnanduniversaljointassy.	3
127	11056324-00	K9A 3772100A	Smallswitchgroup I	2
128	11056635-00	KD2-2950060	Overflow Valve Assy.	2
129	11057342-00	KD2-2629010E	Ecas Can2 Electronic Control Unit	10
130	11078595-00	B100227A082511F6	Hexagon Socket Head Cap Screw, Spring Wa	10
131	11085730-00	KD2-4114300	Rear Clearance Light	4



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

132	11087513-00	PV-32A16L-7	Fuse	10
133	11091380-00	Q2714216T30F	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Scr	40
134	11096146-00	K44-4115300	Rear Fog Lamp/Rear Retro Reflector	2
135	11096485-00	G33013T13F6V1.5	HexFlangeNut	40
136	11133480-00	X9A-1311100A	Expansion Tank Assy., Left	3
137	11133481-00	X9A-1311200A	Expansion Tank Assy., Right	3
138	11134311-00	X9C-3850020	Speed Sensor	5
139	11141351-00	XF1-4131900	Bed Warning Light	4
140	11166230-00	Q32208T2F6	Tire Pressure Monitoring Control Module	40
141	11169372-00	170M1811-200A-不可恢复	Fuse	2
142	11172642-00	BYDQ32020-2T13F32P	Hex Flange Nut	40
143	11174945-00	Q2140516F5	Cross Recessed Pan Head Screw	40
144	11179880-00	Q17480430T1F3	Cross Recessed Hex Bolt With Indentation	40
145	11190275-00	BYD2912T2A-2103800	Electric Oil Pump, Right	5
146	11190920-00	BYD2912T2A-2103800	Electric Oil Pump, Left	2
147	11195315-00	X9C-35130208	20L Air Reservoir Assy.	1
148	11197501-00	BYDQ32510T13F32A	Hex Flange Lock Nut	40
149	11207972-00	KA-35130208	20L Air Reservoir Assy.	3
150	11214860-00	Q80118T2F3	Ferrule Type Pipe Connector Nut	40
151	11215254-00	Q2620425T20F6	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Loc	40
152	11218036-00	Q80018F3	Ferrule	40
153	11218037-00	Q80318T2F3	Straight Connector, Ferrule Type	40



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

154	11225632-00	36-36422000-D1	High Frequency Receiving Module	2
155	11229191-00	X11N-1503214	Boss 4	4
156	11242426-00	Q2630540T20F6	Cross Recessed Countersunk Head Self-Tap	40
157	11276801-00	Q3630425T20F60	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Loc	40
158	11278212-00	89U-3600030	Controller, Charging Gateway	2
159	11281423-00	BYDQ16922817F2	Welded Knurled Bolt	4
160	11283211-00	TK-6215111	Triangularrotationlockkey	4
161	11283807-00	83-8301100C	Inner Rearview Mirror Assy.	4
162	11286913-00	83A-112T100	Lamp, Rear Compartment	2
163	11292923-00	TK-6206122	Four-Link Hinge I	12
164	11296816-00	BYDQ32512-2T13F6	Hex Flange Lock Nut	40
165	11297783-00	BYDQ3630635T20F6	Cross Recessed Countersunk Head Self-Tap	40
166	11302861-00	89F-2905010	Shock Absorber Assy., Front	1
167	11309016-00	BYDQ2740850T1F6	Hexagon Socket Head Cap Screw, Spring Wa	40
168	11324575-00	BYDQ304C22T13F17P1	Wheel Nut	10
169	11328185-00	TK-6305128	Passenger Door Lock 3 Left	4
170	11328630-00	TK-6305131	Passenger Door Lock 3 Right	4
171	11334733-00	Q2744215F31	Cross Recessed Countersunk Head Self-Tap	40
172	11358558-00	BYDQ304C22-2T13F13	Wheel Nut	60
173	11371149-00	83A-5205131AC	Leftwiperarm	2
174	11371150-00	83A-5205132AC	Rightwiperarm	2
175	11371690-00	83A-2102010	Service Switch	10



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

176	11373533-00	K9-21520508	Bc Coverage Sensor Assy.	2
177	11382977-00	K95A-4111100	Side Turning Signal Lamp	1
178	11389328-00	BYD60262011672060	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Lor	40
179	11407049-00	CIA-1003353	Combination Pad 6	40
180	11408087-00	K9M-5920080A	Switch, Rear Hatch	12
181	11422998-00	Q151820257P6	Hex Bolt-Closely Pitched	40
182	11437662-00	K9-37360108	Power Master Switch - Without Stents	7
183	11437707-00	TK-6109113	Stop Block 3	4
184	11467776-00	K110-4308121	Lock, Driver's Seateoundingscover	3
185	11489024-00	K9-3774010A	Combinationswitch	3
186	11491816-00	K9M-3735300A	Self-Reset Toggle Switch, Two Knobs	12
187	11497133-00	Q2630415720P6	Cross Recessed Countersunk Head Self-Tap	40
188	11507275-00	C9C-3568030C	Control Module, Front Axle	3
189	11507276-00	C9C-3568030C	Rear Axle Control Module	3
190	11507387-00	C9C-3568010C	Foot Valve	3
191	11512542-00	RSE307-000-L2N	Fuse, Rse307-000 L2N_80A_1000V	30
192	11518850-00	TK-6207118	Sealing Strip, Hatch (European Standards	2
193	11524389-00	Q32206L73P6	Hex Nut And Extra Large Spring Washer	40
194	11530386-00	K10A-7922010A	Usb Charger	2
195	11532458-00	YQ10/22-185-450 18-	Air Spring	1
196	11532960-00	K9-3416020A	Rubber Cushion, Shock Absorber	4
197	11552227-00	TK-6205137	Ring-Pull Lock	2



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

198	11559231-00	BYDQ19480828T1F32	Square Bolt	10
199	11563892-00	KS308-PV-6FB	Fusa_Ks308-Pv-6Fb_32x_1500V	1
200	11567596-00	Q33010T2F6C	Hex Flange Nut	40
201	11568953-00	Q1841035T1F6	Hex Flange Bolt	40
202	11568914-00	Q1840835T1F60	Hex Flange Bolt	40
203	11583819-00	11URD70011A0	Fusa_11Urd70011A0_400A_1100V	20
204	11588172-00	TR-6112160	Emergency Control Valve, Rotary Elbow	1
205	11617311-00	TR-6205173A	Rotary Lock 4	2
206	11619713-00	Q2140136T30F	Cross Recessed Pan Head Screw	40
207	11624350-00	YD10/22-165-150 CR-	Air Spring	2
208	11630936-00	X9F-2916211	Round Bushing	2
209	11641168-00	X9F-8122100	Exterior Spotlight	2
210	11676254-00	KM-3511010	The Condenser Assembly	3
211	11694732-00	TR-6205213	Rearcompartmentzipper1600	2
212	11699400-00	KB-3721010	Horn, High Pitch	4
213	11699401-00	KB-3721020	Horn, Low Pitch	4
214	11701026-00	Q3300572F3C	All-Metal Hex Flange Lock Nut	40
215	11735835-00	KB-8115100	Lamp, Charging Port	2
216	11787238-00	X9-38193008	Warning Buzzer	4
217	11794970-00	8FVSV-0M-SX	Fpa_8Fvs160221V1	2
218	11825664-00	8FDQ2620645T20F6	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Loc	40
219	11825665-00	8FDQ2620645T20F60	Cross Recessed Pan Head Self-Tapping Loc	40



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

220	11821504-00	K98-3860020	Information Record Module, Second Generat	9
221	11845356-00	K98-3860020	Gps Antenna, Data Recording Module	2
222	11859525-00	DTR-2152510	Battery Information Collector 1	4
223	11859526-00	DTR-2152520	Battery Information Collector 2	5
224	11860783-00	ER-3736060	Multi-Functionelectricdefrosterswitch	7
225	11854977-00	TK-6703010	Safety Access	1
226	11870960-00	K9-3513050F	Manual Purge Valve Assy.	4
227	11870962-00	K9-3513050J	Manual Purge Valve Assy.	4
228	11871010-00	K9-3513050H	Manual Purge Valve Assy.	4
229	11899991-00	HPFR2V-120/750-24-	Power Relay	10
230	11904895-00	C8A-7922020	Ush Charger	1
231	11906258-00	NYDQ185A20407F6QP1	Hex Flange Bolt - Larger	40
232	11914697-00	EG-1302015	Connector	4
233	11916658-00	TK-R209100A	Emergency Hammer	2
234	11932711-00	Q02608T2136	Hexagon Nuts, Type 2	10
235	11938920-00	K9FE-3640100	Hca Assy.	2
236	11947331-00	K9FE-2909010A	Frontupperthrusterassembly	2
237	11947456-00	K9FE-2906010	Stabiliser Bar Assy., Front	1
238	11960783-00	K9FE-2105240A	Steeringmotorcontrollerhighvoltageables.	2
239	11956784-00	K9FE-2105310A	De-Dconvertherhigh-Voltageablesassembly	6
240	11989852-00	K9FE-3855010C	Air Dryer Assy.	4
241	11998828-00	3VA1X160-3160-1M21	Electric Leakage Protection Circuit Break	1



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

242	1200368-00	S-486	Accontactor	4
243	12006758-00	Q1862065TP0P1.5	Hex Flang Bolt - Series	90
244	12024814-00	K85-3419020A	Steering Drag Link Assy.	5
245	12025113-00	K9FE-2105380C	ElectricDefrostinghighvoltagecablesash	2
246	12031711-00	K9FE-3722100	Flashrelayassembly	1
247	12046562-00	K9FE-5302110D	Front Skin Assy	1
248	12083415-00	K9FE-7930020C	Frontdisplayroadsigns	3
249	12083416-00	K9FE-7930040C	Reardisplayroadsigns	2
250	12083417-00	K9FE-7930030C	Carminstdisplaystreetsigns	3
251	12088008-00	C8B-4108100	License Plate Light	4
252	12093239-00	K9A-8203111R	Rearview Mirror And Slide Block	4
253	12106878-00	K11A-7917010	Monitor	13
254	12106881-00	K11A-3776400R	Wire Harness, Camera	2
255	12106282-00	C8B-3776020	Surveillance Camera Assy.	5
256	12106303-00	C8D-3776400	Wire Harness, Camera	2
257	12117491-00	K9A-3555011C	Filter, Air Dryer	20
258	12119325-00	C8D-3776020B	Surveillance Camera Assy.	3
259	12122331-00	C8B-3776020C	Surveillance Camera Assy.	3
260	12133232-00	K7U-4121010A	Combination Head Light	5
261	12152591-00	TK-6205257	Triangle Lock 2	4
262	12163228-00	K11A-1309313	Return Tube 3, Radiator	4
263	12170534-00	TK-5916311	Duckbill Valve	3



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

254	12171303-00	C8A-8125130F	Expansion Jack 1	5
255	12172659-00	K9H-3910411B	Fire Extinguisher Audible And Visible Li	2
266	12193456-00	C7A-3009020	Air Filter	18
267	12203396-00	C8A-8125140A	Temperature Sesor Assy., Coolant	1
268	12211607-00	BYDQ67C13125	Double Stationary Tight Belt	40
269	12226216-00	K7H-1300010	Radiator Assy. With Electronic Fan	4
270	12232920-00	K11A-7817300A	Monitor Screen	3
271	12252431-00	KF1-6800100C	Driver's Seat	1
272	12254072-00	K9HB-2935010	Airspringassy.,Rear	2
273	12271576-00	K9C-6100114B	Frontdoorfrontcylinder	4
274	12271586-00	K9C-6100125B	Twothree-Waysolenoidvalve	4
275	12271588-00	K9C-6100121B	Low-Voltagesensor	2
276	12271601-00	K9C-6100118B	Limitswitch	4
277	12271602-00	K9C-6100221B	Guidewheel	4
278	12277764-00	K9C-6100116B	Twofive-Waysolenoidvalve	4
279	12278463-00	K9C-6100115B	Frontdoorrearcylinder	4
280	12281400-00	K6H-3770010B	Reversing Camera Assembly	3
281	12282661-00	TK-5735122	Sheath 2, Guiding Gutter, Roof	2
282	12282757-00	TK-81146802C	Ptc Driver, Defrost	5
283	12298916-00	C7A-3792530	Air Shutdown Switch	4
284	12309644-00	TK-6526321V	The Suspension Loop	4
285	12331476-00	K9CD-2916010	Rear Stabilizer Bar Assy.	3



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

330	12611023-00	K9FE-3509331D	O-Ring	4
331	12611024-00	K9FE-3509331E	O-Ring	4
332	12611025-00	K9FE-3509331F	O-Ring	4
333	12611026-00	K9FE-3509331G	O-Ring	40
334	12612825-00	K9FE-3509338	Drive End Coupling	5
335	12612826-00	K9FE-3509337	Air End Coupling	2
336	12612827-00	K9FE-3509336	Oil Seal Ring	4
337	12684457-00	K7U-51072004	Ramp	10
338	12695755-00	K9FE-5308010JC	Driver Barrier Assembly	1
339	12697256-00	K9FE-2804310BB	Middle Rear Bumper Body Assembly	2
340	12700128-00	CTA-3792900	View Switch	10
341	12704927-00	K9FE-3640100C	Body Control Module	10
342	12745248-00	K9FE-3509200	Air End Assembly	3



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

ANEXO II: PLAN DE OPERACIONES

3 ANEXOS

3.1 ANEXO N°1: PLAN DE OPERACIONES

1. Resumen de Servicios

Servicio	Sentido	Longitud (KM)	Origen	Destino	Adjunta KMZ
R1 Peldehue / Metro Los Libertadores	I	25,00	Peldehue	Metro Los Libertadores	Si
R1 Peldehue / Metro Los Libertadores	R	25,00	Metro Los Libertadores	Peldehue	Si
R2 Casas Chacabuco / Esmeralda / Metro Los Libertadores	I	44,00	Casas Chacabuco	Metro Los Libertadores	Si
R2 Casas Chacabuco / Esmeralda / Metro Los Libertadores	R	44,00	Metro Los Libertadores	Casa Chacabuco	Si
R3 Chamisero / Metro Los Libertadores	I	15,00	Chamisero	Metro Los Libertadores	Si
R3 Chamisero / Metro Los Libertadores	R	15,00	Metro Los Libertadores	Chamisero	Si



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

2. Detalle de Servicios

DETALLE DEL SERVICIO (R1 - Ida)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R1	Ida	Peldehue	Metro Los Libertadores

INICIO DEL SERVICIO	Camino Thermas Colina & General San Martin
FIN DEL SERVICIO	Caletera Américo Vespucio (estación Metro Los Libertadores)

Detalle De Trazado			Letrero Único De Recorrido (Lur)
Nro	Calle	Comuna	
1	Camino Thermas Colina & General San Martin	Colina	Peldehue
2	General San Martin (Caletera)	Colina	General San Martin (Caletera)
3	Caupolicán (Caletera)	Quilicura	Caupolicán (Caletera)
4	Caletera Américo Vespucio	Quilicura	Metro Los Libertadores

DETALLE DEL SERVICIO (R1 - regreso)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R1	Regreso	Metro Los Libertadores	Peldehue

Inicio Del Servicio	El Molino (estación De Metro Los Libertadores)
Fin Del Servicio	General San Martin & Camino Thermas Colina

Detalle De Trazado			Letrero Único De Recorrido (Lur)
Nro	Calle	Comuna	
1	El Molino	Quilicura	Metro Los Libertadores
2	Caupolicán (Caletera)	Quilicura	Caupolicán (Caletera)
3	General San Martin (Caletera)	Colina	General San Martin (Caletera)
4	General San Martin & Camino Thermas Colina	Colina	Peldehue

DETALLE DEL SERVICIO (R2 - Ida)



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E321660/2023
 Fecha: 14/03/2023
 JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
 Contralor General de la República

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R2	Ida	Casas Chacabuco	Metro Los Libertadores

Inicio Del Servicio	Camino El Olivar; Casas Chacabuco
Fin Del Servicio	Caletera Americo Vespucio (Metro Los Libertadores)

Detalle De Trazado			Letrero Único De Recorrido (Lur)
Nro	Calle	Comuna	
1	Camino El Olivar	Colina	Camino El Olivar
2	General San Martin	Colina	General San Martin
3	General San Martin	Colina	Caupolicán
4	Caupolicán	Quilicura	Metro Los Libertadores
5	Caletera Americo Vespucio (M)	Quilicura	Camino El Olivar

DETALLE DEL SERVICIO (R2 - Regreso)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R2	Regreso	Metro Los Libertadores	Casas Chacabuco

Inicio Del Servicio	El Molino (Metro Los Libertadores)
Fin Del Servicio	Camino El Olivar; Casas Chacabuco

Detalle De Trazado			Letrero Único De Recorrido (Lur)
Nro	Calle	Comuna	
1	El Molino	Quilicura	Metro Los Libertadores
2	Caupolicán	Quilicura	Caupolicán
3	General San Martin	Colina	General San Martin
4	General San Martin	Colina	
	Camino El Olivar	Colina	Camino El Olivar

DETALLE DEL SERVICIO (R3 - Ida)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R3	Ida	Chamisero	Metro Los Libertadores



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E321660/2023
 Fecha: 14/03/2023
 JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
 Contralor General de la República

Inicio Del Servicio	Avenida Chamisero 16663, Colina
Fin Del Servicio	Caletera Américo Vespucio (Metro Los Libertadores)

Detalle De Trazado			Letrero Único De Recorrido (Lur)
Nro	Calle	Comuna	
1	Avenida Chamisero	Colina	Rotondas (3°) Chamisero
2	Avenida El Valle	Colina	Avenida El Valle
3	Caupolicán (Caletera)	Quilicura	Caupolicán (Caletera)
4	Caletera Américo Vespucio	Quilicura	Metro Los Libertadores

DETALLE DEL SERVICIO (R3 - Regreso)

Servicio	Sentido	Origen	Destino
R3	Ida	Metro Los Libertadores	Chamisero

Inicio Del Servicio	El Molino(Metro Los Libertadores)
Fin Del Servicio	Avenida Chamisero 16663, Colina

Detalle De Trazado			Letrero Único De Recorrido (Lur)
Nro	Calle	Comuna	
1	El Molino	Quilicura	Metro Los Libertadores
2	Caupolicán (Caletera)	Quilicura	Caupolicán (Caletera)
3	Avenida El Valle	Colina	Avenida El Valle
4	Avenida Chamisero	Colina	Rotondas (3°) Chamisero

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R1 - Ida)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R1	Ida	PELDEHUE	(M)LOS LIBERTADORES	Normal



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E321660/2023
 Fecha: 14/03/2023
 JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
 Contralor General de la República

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	1	alta	1		
6	06:00-06:59	alta	5	media	3	media	3
7	07:00-07:59	alta	5	alta	4	media	3
8	08:00-08:59	alta	5	alta	4	media	3
9	09:00-09:59	alta	3	alta	4	media	3
10	10:00-10:59	media	3	media	3	media	3
11	11:00-11:59	media	3	media	3	media	3
12	12:00-12:59	media	3	media	3	media	3
13	13:00-13:59	media	3	media	3	media	3
14	14:00-14:59	media	3	media	3	media	3
15	15:00-15:59	media	3	media	3	media	3
16	16:00-16:59	media	3	media	3	media	3
17	17:00-17:59	alta	5	media	3	media	3
18	18:00-18:59	alta	5	media	3	media	3
19	19:00-19:59	alta	5	media	3	media	3
20	20:00-20:59	alta	5	media	2	baja	2
21	21:00-21:59	media	2	baja	2	baja	2
22	22:00-22:59	media	2	baja	2	baja	1
23	23:00-23:59						
Total			64		52		47

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R1 - Regreso)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R1	Regreso	(M)LOS LIBERTADORES	PELDEHUE	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						



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

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	alta	2	baja	1		
7	07:00-07:59	baja	5	media	3	media	3
8	08:00-08:59	alta	5	alta	4	media	3
9	09:00-09:59	alta	4	alta	4	media	3
10	10:00-10:59	media	3	alta	4	media	3
11	11:00-11:59	media	3	media	3	media	3
12	12:00-12:59	media	3	media	3	media	3
13	13:00-13:59	media	3	media	3	media	3
14	14:00-14:59	media	3	media	3	media	3
15	15:00-15:59	media	3	media	3	media	3
16	16:00-16:59	media	3	media	3	media	3
17	17:00-17:59	alta	5	media	3	media	3
18	18:00-18:59	alta	5	media	3	media	3
19	19:00-19:59	alta	5	media	3	media	3
20	20:00-20:59	alta	5	media	3	media	3
21	21:00-21:59	media	3	media	2	baja	2
22	22:00-22:59	media	2	baja	2	baja	1
23	23:00-23:59	baja	2	baja	2	baja	1
Total			64		52		46

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R2 - Ida)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R2	Ida	CASAS CHACABUCO	(M)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						
6	06:00-06:59	baja	1				
7	07:00-07:59						
8	08:00-08:59						



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

9	09:00-09:59						
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						
17	17:00-17:59						
18	18:00-18:59						
19	19:00-19:59						
20	20:00-20:59						
21	21:00-21:59						
22	22:00-22:59						
23	23:00-23:59						
Total			1				

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R2 - Regreso)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R2	Regreso	(M)LOS LIBERTADORES	CASAS CHACABUCO	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						
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						



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

16	16:00-16:59						
17	17:00-17:59						
18	18:00-18:59	baja	1				
19	19:00-19:59						
20	20:00-20:59						
21	21:00-21:59						
22	22:00-22:59						
23	23:00-23:59						
Total			1				

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R3 - Ida)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R3	Ida	CHAMISERO	(M)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	baja	1	baja	1		
6	06:00-06:59	alta	5	media	3	baja	1
7	07:00-07:59	alta	5	media	3	baja	2
8	08:00-08:59	alta	5	media	3	baja	2
9	09:00-09:59	media	3	media	3	baja	2
10	10:00-10:59	media	3	media	3	baja	2
11	11:00-11:59	media	3	media	3	baja	2
12	12:00-12:59	media	3	media	3	baja	2
13	13:00-13:59	media	3	media	3	baja	2
14	14:00-14:59	media	3	media	3	baja	2
15	15:00-15:59	media	3	media	3	baja	2
16	16:00-16:59	media	3	baja	2	baja	2
17	17:00-17:59	alta	5	baja	2	baja	2
18	18:00-18:59	alta	5	baja	2	baja	2
19	19:00-19:59	alta	5	baja	2	baja	2
20	20:00-20:59	media	3	baja	2	baja	1
21	21:00-21:59	media	3	baja	2	baja	1
22	22:00-22:59	media	3	baja	2	baja	1



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E321660/2023
Fecha: 14/03/2023
JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
Contralor General de la República

23	23:00-23:59					
Total			64		45	30

PROGRAMA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO (R3 - Regreso)

1. Descripción del Servicio

Servicio	Sentido	Origen	Destino	Estacionalidad
R3	Regreso	(M)LOS LIBERTADORES	CHAMISERO	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	alta	3	media	2	baja	1
7	07:00-07:59	alta	5	media	3	baja	2
8	08:00-08:59	alta	5	media	3	baja	2
9	09:00-09:59	media	3	media	3	baja	2
10	10:00-10:59	media	3	media	3	baja	2
11	11:00-11:59	media	3	media	3	baja	2
12	12:00-12:59	media	3	media	3	baja	2
13	13:00-13:59	media	3	media	3	baja	2
14	14:00-14:59	media	3	media	3	baja	2
15	15:00-15:59	media	3	media	3	baja	2
16	16:00-16:59	media	3	baja	2	baja	2
17	17:00-17:59	alta	5	baja	2	baja	2
18	18:00-18:59	alta	5	baja	2	baja	2
19	19:00-19:59	alta	5	baja	2	baja	2
20	20:00-20:59	media	3	baja	2	baja	1
21	21:00-21:59	media	3	baja	2	baja	1
22	22:00-22:59	media	3	baja	2	baja	1
23	23:00-23:59	baja	2	baja	1		
Total			63		44		30



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E321660/2023
 Fecha: 14/03/2023
 JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
 Contralor General de la República

ANEXO III: REQUISITOS Y PLANES DE MANTENCIÓN

El Operador será el responsable de todos los mantenimientos y reparaciones que sean necesarias para los buses y cargadores proporcionados, tanto los preventivos como correctivos, todos a su propio costo y sin derecho reembolso de ningún tipo.

El MTT, deberá definir el **Mantenimiento de Buses y Cargadores**, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y los estándares regulares de la industria. De igual forma, el Operador deberá entregar semestralmente, un Informe de uso de los repuestos individualizados en el convenio de uso.

Adicionalmente, el Operador deberá acordar los servicios de post venta y mantención de los buses y cargadores proporcionados, que permita el correcto funcionamiento durante toda su vida útil, como también una operación eficiente y segura. Estos servicios deben asegurar la garantía de la batería y todos los demás componentes de bus. El servicio de post venta comprenderá las verificaciones que deberán efectuarse al mantenimiento de los buses y cargadores, cuando estos sean realizados por el propio Operador o un tercero contratado por este que no sea el representante de la marca, de manera de asegurar que dichas mantenciones permitirán el correcto funcionamiento de los buses por todo el periodo del piloto y demás vida útil de los mismos.

El incumplimiento con los estándares de mantenimientos definidos podrá ser causal del término anticipado del piloto.

El Operador deberá informar a la Contraparte Técnica del Ministerio, el hecho de haberse efectuado las mantenciones o servicios de post venta, adjuntando copia de la documentación emitida.

Del mismo modo deberá aceptar la visita de representantes del MTT en cualquier época para efectos de revisar el estado de mantenimiento y funcionamiento de los buses; debiéndoseles proporcionar toda la información técnica, de mantenimiento y de soporte para la ejecución de la misma.

1. Verificación del mantenimiento

En el caso que el Operador, no efectúe las mantenciones con el representante de la marca, el MTT podrá solicitar este último verificar si el Operador ha realizado las mantenciones de los buses y cargadores conforme al plan de mantenimiento definido.

El Operador deberá informar, cada dos meses, o cuando sea requerido por el MTT sobre el proceso de verificación del mantenimiento de los buses, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y los estándares regulares de la industria, con la finalidad de poder acreditar que las mantenciones y reparaciones que efectúa el Operador de manera independiente están en línea con los cuidados y mantenimientos que exige el fabricante.

Las verificaciones deberán realizarse en la forma y con la periodicidad establecida con el representante de marca, permitiendo que el total de la flota sea verificada al menos cada 6 meses. Se deberán generar registros que se enviarán al Ministerio, dentro de los 5 días de realizados, adjuntando documentación que de cuenta de ello.

Incumplimientos relacionados con la verificación y mantención de los buses serán considerados incumplimientos graves y podrán ser causal del término anticipado del piloto.

2. Garantías para componentes del bus

El Operador deberá informar acerca del seguimiento de las garantías para los Componentes del Bus y cargadores, al menos cada 6 meses, durante la vigencia del presente piloto.

Para los efectos del Convenio de Uso se entenderá por "Componentes del Bus":

- Bus completo
- Batería de alimentación
- Motores de propulsión
- Sistema de control electrónico
- Sistema de alto voltaje
- Sistema de bajo voltaje
- Estructura del autobús
- Decoración interior
- Accesorios carrocería
- Ejes de bus
- Sistema de frenado
- Sistema de refrigeración
- Sistema de dirección
- Sistema de suspensión
- Válvulas
- Sistema de aire acondicionado
- Sistema de compresor de aire
- Sistema extintor de incendios
- Sistemas de carga

La pérdida de garantía de algún componente, antes del plazo comprometido por el fabricante, podrá ser causal del término anticipado del piloto.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

3. Programas de Capacitación asociados a Buses Eléctricos

El Operador deberá entregar al Ministerio un programa que permita la capacitación de los conductores que sean contratados para la conducción de los buses eléctricos, mediante el cual se les instruya a estos en los cuidados y técnicas de conducción específicas para cada uno de los buses, con lo que se pretende lograr una máxima eficiencia del bus.

Además, se deberá incluir el programa de capacitación del personal que realice los servicios mecánicos a los buses consistentes en las mantenciones necesarias a los diferentes componentes que estén incluidos en el bus de acuerdo con los manuales y especificaciones del fabricante. Esta capacitación deberá extenderse por al menos un periodo de 6 meses. Este programa debe incluir un cronograma.

Así también se deberá realizar una capacitación al personal que cumpla las funciones de carga de los buses eléctricos.

Anualmente el Operador deberá entregar un informe que permita conocer los desafíos enfrentados, las soluciones y las mejores prácticas de conducción y mantención de estos buses.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

		Programa de mantenimiento en el extranjero										
Sistema	Intervalo de mantenimiento	NO.	ODO (x1,000km)	SM 5000	SMA	SMB	SMC	SMD	SME	Requisito técnico	Observaciones	
			ODO (x1,000miles)	Período de rodaje (primer mantenimiento) <5000km	15	30	60	120	240			
	Ciclo de reemplazo (mes)	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses	Cada 24 meses	Cada 48 meses						
Dispositivo de Extinción Automática		37	Inspección de los extinguidores automáticos	I	I	I	I	I	I			
		38	Reemplazo extintor automático						R			
Chasis	Sistema de frenado	39	Compruebe la fuga y la seguridad de las juntas y piezas de las tuberías de gas, si las piezas de goma están agrietadas o endurecidas	I	I	I	I	I	I			
		40	Compruebe si el tubo duro y el tubo flexible del freno están dañados y si tienen fugas de aceite o gas	I	I	I	I	I	I			
		41	Revise la secadora de aire y reemplace el desecante	I	I	I	R	R	R	1. Verifique si el secador de aire expulsa el aire correctamente cuando la presión de aire alcanza los 10,5 bares en el tablero; 2. Compruebe si hay agua o aceite acumulado en el cilindro de filtrado del secador de aire, y reemplace si es necesario.		
		42	Limpie el condensador			C	C	C	C			
		43	Verifique y ajuste conectores, sujetadores, tuberías, juntas, cojines	I	I	I	I	I	I			
		44	Comprobar el espacio libre de frenos	I	I	I	I	I	I	Requisitos para el espacio libre de frenos: Tipo de disco: 0,6-1,2 mm.		
		45	Compruebe la unidad de frenado del extremo de rueda			I	I	I	I	1. Verifique si el espesor del disco de frenados es superior a 37 mm, y la diferencia de espesor entre los disco de frenado del mismo lado es inferior a 1 mm. No deben existir daños; 2. Inspección de la hoja de fricción: verifique si el espesor total de la placa posterior restante y el material de fricción es menor que 11 mm, si hay desgaste excéntrico y caída de bloques rotos.		
		46	Limpie la válvula de drenaje manual				C	C	C			
		47	Revise y ajuste conectores, sujetadores, tuberías, juntas, cojines amortiguadores	I	I	I	I	I	I			
		Chasis	Compresor de aire (NAIIL)	48	Inspeccionar o limpiar el núcleo del filtro de aire	I	I	I	I	I	I	
49	Limpiar los polvos en la superficie de compresor de aire			I	I	I	I	I	I			
50	Mantenimiento menor de compresor de aire						R			Reemplace: Filtro de aire (Exterior){12280710-00} 1pieza; Golilla_Ø20{10847248-00} 1pieza; Golilla_Ø16{10924659-00} 3piezas; Aceite compresor de aire 2.3L (K9FE-100&K9FE-183)/1.85L (K9FE-20&K9FE-150)		
51	Mantenimiento mayor del compresor de aire							R	R	R	Reemplace: Filtro de aire (Exterior){12280710-00} 1pieza; Filtro de aire (Interno){12505716-00} 1pieza; Núcleo de aceite {12505726-00} 1pieza; Aceite compresor de aire 2.3L (K9FE-100&K9FE-183)/1.85L (K9FE-20&K9FE-150); Golilla_Ø20{10847248-00} 1pieza; Golilla_Ø16{10924659-00} 3piezas; Manguera de nivel de aceite {12505696-00} 1pieza (K9FE-20&K9FE-150 No es necesario); O-ring_15.54*2.62{12505715-00} 1pieza; O-ring_28*3.0 {12505710-00} 1pieza	
52	Revisar el apriete de pernos y tuercas del sistema de dirección			I	I	I	I	I	I	I	Requisito de torque: Tuerca de bloqueo del perno limitador de dirección (100N*m), Tuerca de bloqueo de la cuña de bloqueo (50N*m), Perno de la tapa del perno rey del eje delantero (35N*m), Tuerca ranurada del brazo de arrastre (550N*m), Tuerca ranurada del pasador de bola de la barra de acoplamiento (300N*m)	
		53	Compruebe la barra transversal	I	I	I	I	I	I	1. Revisar y verificar que la cubierta para polvo del perno de bola no este dañada; 2. Compruebe el conjunto de la barra de dirección, compruebe el par de apriete de la contratuerca del terminal de dirección (78-115N*m); 3. Controlar la holgura de la junta de la barra de dirección (no superar 0,8 mm en la dirección radial y 1,8 mm en la dirección axial); 4. Compruebe la fuerza de giro de la bola de la junta de la barra de dirección (el par normal supera los 4 N*m y la fuerza de resistencia normal supera los 50 N).		
		54	Verifique el espacio entre el pasador principal y el buje de dirección	I	I	I	I	I	I	El espacio libre de ajuste entre el buje y el pasador principal requerido es de 0,05-0,15mm.		



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

Sistema	Programa de mantenimiento en el extranjero										Requisito técnico	Observaciones	
	Intervalo de mantenimiento	NO.	Ciclo de reemplazo (mes)	SM 5000	SMA	SMB	SMC	SMD	SME				
				Período de rodaje (primer mantenimiento) <5000km	15	30	60	120	240				
Ítem de mantenimiento				Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses	Cada 24 meses	Cada 48 meses					
Chasis	Sistema de dirección	55	Revisar si la caja de dirección está con fugas o tiene daños externos					I	I				
		56	Compruebe si hay fugas de aceite o daños externos en el mecanismo de dirección y en las juntas de la tubería				I	I	I				
		57	Compruebe si el conjunto de la bomba de aceite de dirección eléctrica funciona normalmente y si el cojín amortiguador de goma está dañado						I	I			
		58	Inspeccione el eje de transmisión de dirección					I	I	I			
		59	Revisar las mangueras de aceite del sistema de dirección (no tuberías metálicas)	I	I	I	I	I	I	I			
		60	Adición de grasa lubricante a la junta universal de la columna de dirección y al eje transversal del eje de transmisión de dirección	I			R	R	R			Use la pistola de llenado que está equipada de manera opcional con el cilindro de hierro o la manguera, agregue grasa lubricante de base de litio 2# hasta que la grasa rebosa en la junta de las piezas.	
		61	Lubricación en chasis	R	R	R	R	R	R	R		Compruebe el perno rey (puntos de lubricación superior e inferior), la junta de la barra de dirección y la grasa.	
		62	Reemplace el líquido de dirección, limpie el tanque de aceite y reemplace el elemento filtrante						R	R	1. El líquido de dirección debe ser descargado completamente; el gas en la tubería se debe descargar completamente después de volver a rellenar el líquido de dirección, y la función del sistema debe ser normal después del reemplazo; el nivel de líquido debe estar dentro del rango de graduación prescrito; 2. Primero drene el líquido de dirección, luego reemplace el filtro y luego agregue el líquido de dirección (8L).		
Chasis & Batería de energía	Sistema de refrigeración	63	Compruebe si el ventilador electrónico y la bomba de agua eléctrica funcionan correctamente, Compruebe el radiador	I	I	I	I	I	I	I			
		64	Compruebe los tanques de expansión, conexión del tubo flexible y la tubería del sistema de refrigeración	I	I	I	I	I	I	I			
		65	Reemplace el refrigerante							R		El refrigerante debe ser descargado completamente; el gas en la tubería se debe descargar completamente después de volver a rellenar el refrigerante, y la función del sistema debe ser normal después del reemplazo; el nivel de líquido debe estar dentro del rango de graduación prescrito.	
Chasis	Sistema de suspensión	66	Verifique los bujes de la suspensión	I	I	I	I	I	I	I			
		67	Compruebe la bolsa de aire (resorte de aire)	I	I	I	I	I	I	I			
		68	Compruebe las ruedas y los neumáticos	I	I	I	I	I	I	I		Cuando la profundidad de la banda de rodadura de la rueda de dirección es inferior a 3,2 mm y la de otras ruedas es inferior a 1,6 mm, se deben reemplazar los neumáticos de la misma especificación.	
Chasis	Sistema de eje delantero (Dongfeng Dana)	69	Limpie el eje delantero y el conjunto de las ruedas			C	C	C	C				
		70	Verifique las partes del cubo de la rueda, limpie el muñón de la dirección, el perno rey	I	I	I	I	I	I				
		71	Retire el cubo de la rueda delantera, reemplace la grasa lubricante del cubo, ajuste el espacio entre cojinetes, Vuelva a montar el cubo delantero				R	R	R			1. Agregue la cantidad adecuada de grasa lubricante a los anillos interior y exterior del cojinete según sea necesario (aplique uniformemente la grasa TOTAL-MULTIS COMPLEX MV 2 al anillo exterior del cojinete y el rodillo, y la cantidad de llenado de la cavidad del cubo es aproximadamente 2/3 del espacio); 2. Reemplace sello de aceite;	
		72	Compruebe el eje motriz	I	I	I	I	I	I			1. Verifique los pernos; 2. Compruebe si hay grietas, fugas de aceite, etc. en el eje motriz.	
		73	Limpie el eje trasero y el conjunto de las ruedas			C	C	C	C			Limpie la valvula de sobrepresión del reductor principal.	
		74	Reemplace el aceite de engranaje del reductor	R		R	R	R	R			1. Cambiar aceite de reductores principal y secundario. Usar aceite para engranajes SAE 80W-90 GL-5, 1.4 lt por reductor, 2.8 lt por lado, 5.6 lt en total; 2. El par de apriete del perno de descarga de aceite y el perno de llenado de aceite es de 35N•m.	



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

Sistema	Programa de mantenimiento en el extranjero										Requisito técnico	Observaciones
	Intervalo de mantenimiento	NO.	Ciclo de reemplazo (mes)	SM 5000	SMA	SMB	SMC	SMD	SME			
				Período de rodaje (primer mantenimiento) <5000km	15	30	60	120	240			
					5	18	36	72	144			
Item de mantenimiento			Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses	Cada 24 meses	Cada 48 meses					
Chasis	Sistema de eje trasero	75	Revise el conjunto del enfriador de aceite y la bomba	I	I	I	I	I	I			
		76	Verifique el cable de conexión a tierra	I	I	I	I	I	I			
		77	Reemplace el aceite del motor			R	R	R	R		1. El par de apriete de los pernos de llenado y de descarga de aceite es de 35 N*m; 2. Para el aceite lubricante reemplazado se debe adoptar obligatoriamente el aceite especificado por BYD. Los productos derivados del petróleo son Mobil ATF220 o ATF330B, 2.3 lt por lado, 4.6 lt en total.	
		78	Reemplace el filtro del aceite del motor			R	R	R	R		El filtro debe apretarse con un par de 45N*m.	
Carrocería	Puerta de pasajero	79	Verifique la puerta	I	I	I	I	I	I			
		80	Compruebe la seguridad de los pasadores de eje de todos los sujetadores, soportes de cilindro y componentes similares	I	I	I	I	I	I			
		81	Verifique el estado de montaje de la puerta; opere la puerta y observe su movimiento.	I	I	I	I	I	I			
		82	Agregue grasa lubricante	R	R	R	R	R	R		Agregue grasa al rodamiento en la parte de conexión de la bandeja y el eje giratorio, el rodamiento en la parte de conexión del eje giratorio de la puerta y la base, el manguito de conexión de los brazos giratorios superior e inferior y el panel de la puerta, el eje del pasador en el punto de conexión del cilindro y el balancín, la rueda guía y la ranura de deslizamiento.	
		83	Compruebe si los componentes de la puerta del pasajero, como los paneles de las puertas, los ejes de las puertas, las bases, los conectores, los pasamanos, los sujetadores, etc., están oxidados	I		I	I	I	I			
Aparatos Eléctricos	Sistema de batería de energía	84	Verifique la batería				I	I	I		Sin deformación, daño de la cubierta, olor peculiar, hinchazón.	
		85	Inspección de olores	I			I	I	I		No hay irritación, quemaduras y otros olores peculiares alrededor del sistema de batería.	
		86	Inspección visual del sistema de baterías	I			I	I	I			
		87	Inspección de confiabilidad de la cubierta	I		I	I	I	I		1. Que no existan fenómenos anormales como grietas, deformaciones, dilataciones, olores peculiares, fugas, etc. en la superficie de la carcasa. 2. Todos los pernos y tuercas de sujeción expuestos no deben estar sueltos, faltantes, deformados, etc.	
		88	Compruebe la sujeción entre el paquete de baterías no estándar y el marco				T	T	T		Perno de fijación M12*1,75, 120±2N*m	
		89	Sujeción del paquete de baterías y los arneses de cable de alta y bajo voltaje, conectores y arnés de cable de tierra relacionados				I	I	I		1. Verifique si el paquete de baterías está deformado, la cubierta exterior está dañada, si hay olor, hinchado y otros fenómenos; 2. Verifique si los arneses de cable de alta y bajo voltaje, conectores y arnés de cable de tierra están bien apretados, si están aflojados o dañados.	Paquete estándar sin arnés de cable de tierra
Aparatos Eléctricos	Sistema de aire acondicionado	90	Limpie los filtros		C	C	C	C	C			
		91	Verifique las partes internas del sistema de A/C				I	I	I			
		92	Limpie el filtro de aire fresco, el evaporador y el núcleo del condensador				C	C	C			
Aparatos Eléctricos	Descongelador	93	Verifique los sujetadores del descongelador	I	I	I	I	I	I			
		94	Arnés de cable de bajo voltaje y alto voltaje				I	I	I			
		95	Compruebe la tubería de descongelación	I	I	I	I	I	I			



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

ANEXO IV: RESPECTO DE LOS CENTROS DE CARGA

diferentes componentes que estén incluidos en el bus de acuerdo con los manuales y especificaciones del fabricante. Esta capacitación deberá extenderse por al menos un periodo de 6 meses. Este programa debe incluir un cronograma.

Así también se deberá realizar una capacitación al personal que cumpla las funciones de carga de los buses eléctricos.

Anualmente el Operador deberá entregar un informe que permita conocer los desafíos enfrentados, las soluciones y las mejores prácticas de conducción y mantención de estos buses.

3.3 ANEXO N°3: CENTRO DE CARGA Y GESTIÓN DE CARGA

Para la implementación del Plan Piloto en el marco del Programa Especial de Fomento a la Electromovilidad, se presentan las siguientes especificaciones de diseño del centro de carga con las que deben cumplir los oferentes.

1. ANTECEDENTES GENERALES

Para la implementación del Plan Piloto se requiere construir un tipo de infraestructura, denominada Centros 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 el Operador deberá construir e instalar, y la infraestructura necesaria para la operación y funcionamiento de un Centro de Carga que permitirá la correcta carga de los buses eléctricos, de manera de proveer y gestionar eficientemente la carga eléctrica.

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.

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 Plan Piloto.

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 del Plan Operacional.

Es necesario que el servicio otorgado 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 Operador 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

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)
- Síntesis dibujada y comentada, Decreto 50 del marzo de 2016 de OGUC.
- 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 26.339. Establece obligatoriedad del trámite TE6 sobre instalaciones para carga de buses eléctricos por medios electrónicos
- Norma Chilena Eléctrica NCh4, Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- 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 del Servicio de Electricidad y Combustible.
- Ley N°19.300 de Bases del Medio Ambiente.
- Normativa Sísmica para elementos secundarios.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

- 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 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.

4.2 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

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 mantenimiento, 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 mantenimiento (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.

4.3 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 deberá considerar al menos todos los espacios y áreas respectivas definidas en este anexo.

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. Separados de este edificio principal, dentro del patio de carga se ubicarán los volúmenes menores que albergan las actividades de reparación y mantenimiento 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

Será menester del Operador presentar los proyectos definitivos a construir, los cuales deberán dar conformidad a los términos indicados en este anexo, y contar con la aprobación del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

4.4 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.

4.5 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 maquinarias. 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.

4.6 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.

4.7 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

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.

4.8 Accesos de buses

Los accesos de los vehículos deben diseñarse según "Manual de Vialidad Urbana" DS N° 827- 2008.

4.9 Cierros perimetrales

Salvo indicación contraria de la ordenanza local, los Centros de Carga, deberán contemplar un cierro de seguridad de 2,2 metros de altura en todo su perímetro, el cual debe ser transparente hacia el espacio público.

4.10 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.

4.11 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:



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

- 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 fórmula: $17 \times \text{Número de Buses} \times 0,8 \text{ m}^2$.
- 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 fórmula: $24 \times \text{Número Buses} \times 0,52 \text{ m}^2$.

4.12 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.

4.13 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.

4.14 Exigencia de servicios higiénicos

No obstante dar cumplimiento con el DS N° 594 de 1999 MINSAL, los centros de carga deben estar provistos de servicios higiénicos y duchas para conductores y electrobomberos, separados para hombres y mujeres. Se debe contemplar al menos un baño para personas con movilidad reducida en todo el recinto.

4.15 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.

4.16 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 Convenio de Uso 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

- 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 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.

Para la Carga de los Buses, se deben utilizar los cargadores entregados para tal efecto. En caso de requerirse cargadores adicionales, estos deben ser aprobados por el Ministerio y cumplir con las siguientes especificaciones:

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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E321660/2023
 Fecha: 14/03/2023
 JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO
 Contralor General de la República

La zona de patio de carga debe contar con iluminación de 50 lux por metro cuadrado.

4.17 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.

4.18 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

- o Las instalaciones eléctricas de los cargadores deberán cumplir con la normativa vigente publicada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- o El equipo debe contar con parada de emergencia visible y de fácil acceso.
- o Tablero eléctrico debe contar con elementos comando para las protecciones principales.
- o Deben cumplir con lo establecido en la IEC 61851 – Part 23: DC electric vehicle charging station.
- o Al ser cargadores del tipo corriente continua deben poseer monitores de aislamientos.
- o 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.

La potencia del centro de carga debe poseer al menos, la que requieran los cargadores instalados y las instalaciones del Centro de Carga.

La Tecnología y estándares de carga, seguridad y comunicación deben ser compatibles con los buses suministrados, según requerimientos de las bases técnicas 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 en el presente anexo, 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 supervisar 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



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

Operador al supervisor y ser autorizados por este profesional. Lo anterior deberá quedar registrado en documento oficial, emitido 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. El operador tiene el deber de indemnidad respecto del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

7. APROBACIÓN ANTE ORGANISMOS FISCALIZADORES U OTROS

El operador 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 del Convenio de Uso 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 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 la empresa contratada la construcción del centro de carga entregará todos los Permisos, Derechos y/o Aprobaciones de 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 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

En el caso de no existir factibilidad de servicios en la zona de emplazamiento de las obras, el Operador deberá proponer soluciones provisionales y definitivas en sus proyectos, las cuales tiendan a solucionar dicha situación.

9. Cronograma centro de Carga

El Operador deberá entregar un Cronograma de Construcción y Entrega del Centro de Carga.

En este Cronograma se deberá considerar un plazo máximo de 4 meses, contados desde la suscripción del presente instrumento para la construcción del Centro de Carga. En este Cronograma se deberán indicar hitos periódicos de avance de las obras de instalación del centro.

- Al Cronograma se deberá adjuntar un anexo denominado "**Detalle de Instalación de Centro de Carga**", en el que se deberá indicar la siguiente información: Ubicación del Centro Carga: indicando calle/avenida, numeración y comuna, adjuntando plano general y fotografías.
- **Características generales del terreno y la obra:** dimensiones del terreno, rol, propietario, autorizaciones correspondientes, consulta de factibilidades, Certificado de Informes Previos que indique uso de suelo, vías de acceso, afectaciones, entre otros y el detalle de las instalaciones eléctricas y su autorización correspondiente, siempre en el marco de la normativa vigente.
- **Programa propuesto para el proyecto y plazos de desarrollo** de los Planos de Arquitectura y proyectos de especialidades. Deberá considerar toda la documentación necesaria para la obtención del Permiso de Obras del Proyecto, según lo contemplado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- **Antecedentes del constructor:** individualización, experiencia en obras similares, datos de contacto y del responsable de la obra.

10. Gestión de Carga

El Operador, al momento de suscribir el respectivo Convenio de Uso, deberá presentar un **Plan de Gestión de Carga** de los buses tomando en cuenta las recomendaciones del fabricante 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, en base a las exigencias establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Este Plan de Gestión de Carga deberá confeccionarse en base al diseño del terminal o Centro de Carga, considerando además el costo asociado a la carga de los buses. Con este sistema de Gestión de Carga se pretende que el Operador presente un programa que permita reducir la potencia instalada y el cobro por provisión de energía que se utilice para la carga de los buses.

Además, el Operador deberá presentar un software, que permita reportar el estado y rendimiento de las baterías, antecedentes que deben ser recopilados por este sistema para luego ser proporcionados al Ministerio para su posterior análisis y determinar rendimientos de los buses y los cargadores.

3.4 ANEXO N°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



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República

2.- **NOTIFÍQUESE**, el presente acto administrativo a la empresa Mobility SpA.

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN, NOTIFÍQUESE Y PUBLÍQUESE
en el sitio web www.dtptr.gob.cl.


DENISSE RAMÍREZ PARRA
SUBSECRETARIO (S)
SUBSECRETARIA DE TRANSPORTES (S)


CMR/NCL/ASN/PSS/FCD

DISTRIBUCIÓN:

- Gabinete Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Gabinete Subsecretaría de Transportes.
- División Legal de la Subsecretaría de Transportes.
- División de Transporte Público Regional.
- Oficina de Partes.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E321660/2023

Fecha: 14/03/2023

JORGE ANDRES BERMUDEZ SOTO

Contralor General de la República