

**APRUEBA INSTRUCTIVO DE SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO EN EL MARCO DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN DE USO DE VÍAS DERIVADOS DE LA "LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONCESIÓN DEL USO DE LAS VÍAS DE LAS UNIDADES DE SERVICIOS N<sup>OS</sup> 1, 2, 3, 4, 5 Y 6, PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS URBANOS DE TRANSPORTE PÚBLICO REMUNERADO DE PASAJEROS MEDIANTE BUSES" N° LPCUV 001/2019.**

**VISTOS:** Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N°1-19.653 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; los Decretos con Fuerza de Ley N°343, de 1953 y N° 279, de 1960, ambos del Ministerio de Hacienda, relativos a la organización, obligaciones y atribuciones de la Subsecretaría de Transportes; el Decreto Ley N°557, de 1974, del Ministerio de Interior, que crea el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; la Ley N°18.059, que asigna al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones el carácter de organismo rector nacional de tránsito y le señala atribuciones; la Ley N°18.696, que modifica artículo 6° de la Ley N°18.502, autoriza importación de vehículos que señala y establece normas sobre transporte de pasajeros; la Ley N°20.378, que crea un subsidio nacional para el transporte público remunerado de pasajeros; el Instructivo Presidencial N°1, de 2003, que crea el Comité de Ministros para el Transporte Urbano de la ciudad de Santiago, y sus posteriores modificaciones; la Resolución N°57, de 2019, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en conjunto con el Ministerio de Hacienda, que "Aprueba bases de licitación y sus anexos para la concesión del uso de las vías de las unidades de servicios N°s 1, 2, 3, 4, 5 y 6, para la prestación de servicios urbanos de transporte público remunerado de pasajeros mediante buses y autoriza llamado a licitación pública, N° LP CUV001/2019" y sus modificaciones; la Resolución N°43, de 2021, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que adjudica la licitación pública N° LP CUV 001/2019; las Resoluciones Exentas N°s 1144, 1145, 1146, 1147, 1148 y 1149, todas de 2022, conjuntas del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y el Ministerio de Hacienda, que aprobaron los contratos de concesión derivados de la licitación N° LP CUV 001/2019; las Resoluciones N°7 de 2019 y N°16 de 2020, de la Contraloría General de la República, que fijan normas sobre exención del trámite de toma de razón; y en la demás normativa que resulte aplicable.

**CONSIDERANDO:**

**1.** Que, las bases de licitación N° LP CUV 001/2019 y los contratos de concesión derivados del respectivo proceso licitatorio establecen la facultad del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones para dictar diversos instructivos destinados a entregar directrices metodológicas para una adecuada ejecución de los respectivos contratos de concesión en distintas materias.

**2.** Que, en este sentido, según lo dispuesto en el apartado E del Apéndice N°10 de los contratos de concesión, el Ministerio podrá desarrollar distintos instrumentos y procedimientos para monitorear el mantenimiento y estado de conservación de los buses, los que estarán contenidos en un Protocolo de Supervisión del Mantenimiento (PSM). Las actividades, procedimientos y/o acciones que deriven del PSM serán de carácter obligatorio para los Concesionarios, por lo que el incumplimiento de alguna de estas acciones podrá dar lugar a la aplicación de las sanciones establecidas en los contratos de concesión.

**3.** Que, en virtud de lo expuesto precedentemente, y en el ejercicio de la facultad citada en el considerando 1. de este acto administrativo, mediante la presente resolución se aprobará el Instructivo de

Supervisión del Mantenimiento, en el marco de los contratos de concesión de uso de vías derivados de la "Licitación Pública para la Concesión del Uso de las Vías de las Unidades de Servicios N<sup>OS</sup> 1, 2, 3, 4, 5 y 6, para la prestación de servicios urbanos de transporte público remunerado de pasajeros mediante buses" N° LPCUV 001/2019.

### RESUELVO:

**1. APRUÉBASE** el Instructivo de "Supervisión del Mantenimiento", cuyo texto íntegro se transcribe a continuación:

## "PROCOLO DE SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO (PSM)

### Contenido

1	Introducción .....	3
2	Antecedentes Contractuales .....	4
3	Designación del Encargado del Protocolo de Supervisión del Mantenimiento .....	5
4	Instrumentos y Procedimientos asociados a la Supervisión del Mantenimiento...	6
4.1	Revisión de elementos de la Hoja de Vida del Bus y del Proceso de Certificación del Mantenimiento. ....	6
4.2	Revisión de certificaciones complementarias .....	8
4.3	Revisión del Sistema de envío de datos CANBUS .....	8
	<b>4.3.1 Implementación de telemetría para CANBUS .....</b>	<b>9</b>
4.4	Inspección de buses .....	9
4.5	Derivación a 3CV.....	10
	<b>4.5.1 Alistamiento del bus para su revisión en 3CV .....</b>	<b>12</b>
	<b>4.5.2 Revisión general del vehículo .....</b>	<b>12</b>
	<b>4.5.3 Requerimientos específicos y recambio de baterías para buses eléctricos.....</b>	<b>13</b>
4.6	Control de buses en servicio .....	13
5	Plazos y procedimientos en caso de fallas o incumplimientos EN INSPECCIONES O CERTIFICACIONES.....	15
5.1	Criticidad baja.....	15
5.2	Criticidad media .....	15
5.3	Criticidad alta .....	16
6	Anexo: Formatos y Documentos .....	17
6.1	Procedimiento de revisión en Oficio 3CV N°009/2022 DTPM .....	17
6.2	Formulario de Entrega: .....	22
6.3	Formulario de Recepción: .....	23
6.4	Acta de revisión de bus en Terminal .....	24
6.5	Detalle sobre el nivel de criticidad de fallas o incumplimientos .....	25
6.6	Pauta de Revisión de Buses en Terminales RED.....	28

### 1 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Protocolo de Supervisión del Mantenimiento (PSM), documento que define los distintos instrumentos y procedimientos que podrá

realizar el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (en adelante "el Ministerio" o "MTT") para monitorear el estado de conservación de los buses que conforman la flota de los Concesionarios de Uso de Vías (también e indistintamente Concesionario, Operador u Operadores de Buses). Lo dispuesto en este documento es aplicable a quienes hayan suscrito contratos de concesión de uso de vías derivados de la Licitación Pública N° LPCUV 001/2019<sup>1</sup> (en adelante también e indistintamente "Contratos" o "Contrato"), o que se celebren en el futuro conforme al mismo modelo de operación - sin preferencias ni exclusividad de las vías- y a aquellos Operadores de Buses que presten servicios en conformidad a condiciones específicas de operación que así lo establezcan.

En virtud de lo anterior, en este documento se describen los instrumentos, procedimientos, formatos y forma de comunicación entre las partes para desarrollar las actividades que permitan asegurar y supervisar los estándares de calidad y seguridad que se han comprometido para la flota del Sistema de Transporte Público Metropolitano (en adelante el "Sistema"), y para detectar posibles faltas o anomalías en el proceso de mantenimiento de dicha flota. El Ministerio, a través de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano (en adelante el "DTPM"), la Coordinación de Mantenimiento de la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento del DTPM, la Secretaría Ejecutiva del Programa Nacional de Fiscalización (en adelante el "Programa Nacional de Fiscalización") y el Centro de Control y Certificación Vehicular (en adelante "3CV") o quien el MTT determine, podrá realizar cualquiera de los procedimientos descritos en el apartado 0 de este documento, en la medida que los recursos disponibles lo permitan.

El Concesionario podrá proponer modificaciones o ajustes al PSM. En este caso, dichos ajustes serán revisados por el Ministerio, quien deberá pronunciarse dentro de los sesenta (60) días siguientes respecto de su contenido, ya sea para aprobarlo o rechazar los ajustes.

## **2 ANTECEDENTES CONTRACTUALES**

Los antecedentes regulatorios para la creación del presente Instructivo se encuentran en el apartado E del Apéndice N°10 del Contrato de Concesión de Uso de Vías<sup>2</sup>, que establece que el Ministerio podrá desarrollar distintos instrumentos, procedimientos y formatos para monitorear el estado de conservación de los buses, los que estarán contenidos en el Protocolo de Supervisión del Mantenimiento (PSM). Cabe destacar que las disposiciones del PSM son obligatorias para los Concesionarios, y su incumplimiento puede dar lugar a la aplicación de las sanciones establecidas en el Apéndice N°7 del Contrato de Concesión.

## **3 DESIGNACIÓN DEL ENCARGADO DEL PROTOCOLO DE SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO**

Con el fin de facilitar la comunicación entre las partes del Contrato, cada Operador deberá designar e informar al DTPM, a través del Administrador de Contrato, el nombre, cargo y contacto (correo electrónico y número de teléfono) de la contraparte técnica que actuará como Encargado del Protocolo de Supervisión del Mantenimiento. Lo anterior, sin perjuicio de que durante la vigencia del Contrato se podrá modificar a

---

<sup>1</sup> La Resolución N°57, de 2019, y su modificación, conjunta entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y el Ministerio de Hacienda, aprobó las bases de licitación y sus anexos para la concesión del uso de las vías de las unidades de servicios N°s 1, 2, 3, 4, 5 y 6, para la prestación de servicios urbanos de transporte público remunerado de pasajeros mediante buses, N° LPCUV 001/2019. En los contratos de concesión que nacen a partir de esta licitación, el uso de las vías se organiza en función del uso común y en iguales condiciones -sin preferencias, ni exclusividad- de las mismas.

<sup>2</sup> Todas las referencias que se hagan en este instructivo a cláusulas, apéndices, apartados o subapartados se entenderán hechas a las cláusulas de los contratos de concesión de uso de vías derivados de la licitación pública N° LPCUV 001/2019, y a sus apéndices, apartados y subapartados.

la persona designada, mediante comunicación al Administrador de Contrato indicando siempre los datos antes mencionados.

Por su parte, el DTPM llevará a cabo sus gestiones a través del Administrador de Contrato, quien actuará en esta materia en colaboración con la Coordinación de Mantenimiento dependiente de la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento, o la unidad del DTPM que la suceda o reemplace.

#### **4 INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LA SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO**

Según lo dispuesto en la cláusula 4.4.1.2 del Contrato de Concesión, el Operador deberá realizar el mantenimiento de la flota de conformidad al plan de mantenimiento entregado por el o los Suministradores de Buses respectivos; o bien, tratándose de buses derivados de la cesión de contratos de provisión, de conformidad a lo dispuesto en dichos contratos. En ambos casos, el mantenimiento de los buses se sujetará especialmente a la obligación de certificación del mantenimiento, que recaerá en el Certificador contratado para estos efectos por el o los Suministradores de Buses respectivos, o bien, tratándose de buses derivados de contratos de provisión, contratado por el Operador.

El referido proceso de certificación del mantenimiento se regirá según lo dispuesto en el apartado D.8.2 del Apéndice N°4 del Contrato, y el resultado de cada una de las etapas de certificación (Auditoría Documental, Inspección Técnica y Revisión del Estado General del Bus) deberá ser presentado al Ministerio en los términos y oportunidad establecidos en el citado apartado.

En las siguientes secciones se describirán los procedimientos que podrá realizar el Ministerio para supervisar el proceso de Certificación del Mantenimiento, las labores de mantenimiento de la flota de los Operadores y el correcto estado de conservación de los buses.

##### **4.1 Revisión de elementos de la Hoja de Vida del Bus y del Proceso de Certificación del Mantenimiento.**

Según lo dispuesto en el apartado D.8.2.3 del Apéndice N°4 del Contrato, la hoja de vida del bus deberá ser gestionada y actualizada permanentemente por el Operador, a través de la plataforma informática provista por el Suministrador, descrita en el apartado D.8.2.4 del Apéndice N°4. En relación con los buses derivados de contratos de provisión, estos también deberán contar con una hoja de vida que permita supervisar el mantenimiento de la flota.

Al respecto, el Ministerio podrá revisar aleatoriamente la información contenida en la Hoja de Vida del Bus y realizar los procedimientos que se indican a continuación, con el fin de verificar los resultados del proceso de certificación del mantenimiento de los buses:

1. Analizar la certificación de la Auditoría Documental, constatando que el mantenimiento preventivo y correctivo del bus se esté haciendo de acuerdo con las pautas establecidas por el fabricante.
2. Analizar la certificación de la Inspección Técnica, constatando la consistencia entre la información obtenida de la Auditoría Documental y el servicio de mantención efectivamente ejecutado.
3. Analizar la certificación Revisión del Estado General del Bus correspondiente a la inspección del estado interior y exterior de la carrocería y los sistemas y componentes relacionados con la calidad de servicios.

El Ministerio podrá elaborar registros e indicadores de acuerdo con la información obtenida a partir de las revisiones indicadas (por ejemplo, número de buses con incumplimiento en su mantenimiento, listado de componentes críticos sin mantención mensual, etc.), con el fin de facilitar el análisis de la

información, detectar reincidencias respecto de los buses y otros procesos internos.

En caso de que se detecten incumplimientos, se adoptarán medidas acordes con la gravedad de las faltas o incumplimientos advertidos, según se indica a continuación:

- a. Se detectan buses a los que no se les ha realizado la respectiva certificación debiendo haberse realizado: Dicha circunstancia se pondrá de inmediato en conocimiento del Concesionario y del Certificador respectivo, se solicitará un informe para que se expongan y documenten las razones del incumplimiento, y se requerirá que se realicen las gestiones pertinentes.
- b. Se detectan buses con un resultado "No aprobado" pendiente de resolución: Dicha circunstancia se pondrá de inmediato en conocimiento del Concesionario y del Certificador respectivo, se solicitará un informe para que se expongan y documenten las razones del incumplimiento, y se requerirá que se realicen las gestiones pertinentes.
- c. Se detectan buses que cuentan con un resultado "No Aprobado" en circunstancias que deberían tener un resultado "Aprobado": Dicha circunstancia se pondrá de inmediato en conocimiento del Concesionario y del Certificador respectivo y se solicitará un informe para que se expongan y documenten las razones del incumplimiento y se corrija el resultado.
- d. Se detectan buses que cuentan con un resultado "Aprobado" en circunstancias que deberían tener un resultado "No Aprobado": Lo anterior se pondrá de inmediato en conocimiento del Concesionario y del Certificador respectivo y se solicitará un informe para que se expongan y documenten las razones del incumplimiento, y se requerirá que se realicen las gestiones pertinentes. Ahora bien, si la falla o incumplimiento identificado correspondiese a un nivel de criticidad alta, el Concesionario debe retirar el vehículo de servicio inmediatamente hasta que el defecto sea reparado. Hechas las reparaciones pertinentes, el Concesionario solicitará una nueva inspección al Certificador e informará al Ministerio. Las expediciones ejecutadas por el vehículo en el tiempo intermedio, entre que se constate el defecto y la posterior aprobación de la inspección, no serán consideradas válidas y por lo tanto no tendrán derecho a pago. Si la falla o incumplimiento identificado correspondiese a un nivel de criticidad baja o media, se otorgará un plazo para realizar las correcciones pertinentes, luego de lo cual, el Concesionario solicitará una nueva inspección al Certificador e informará al Ministerio. Esto se regula con mayor detalle en el apartado 5 de este Protocolo.

Los incumplimientos detectados a propósito de las revisiones referidas, así como el incumplimiento de lo instruido por el Ministerio en virtud de dispuesto en el presente documento, podrán dar lugar a la aplicación de multas y sanciones de conformidad con lo dispuesto en el Contrato.

#### **4.2 Revisión de certificaciones complementarias**

El Ministerio revisará el debido y oportuno cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la obtención de determinadas certificaciones establecidas en el contrato, a saber:

1. Certificación del cumplimiento de la norma ISO 39001 de Sistemas de Gestión de la Seguridad Vial, dentro de los primeros 24 meses del contrato, contado desde el inicio de la operación, según lo dispuesto en la cláusula 3.2.5.5. del Contrato.
2. Realización de mantenciones en talleres que se encuentren certificados bajo las normas de gestión de calidad internacional ISO 9001 y la norma de sistema de gestión ambiental ISO 14001, según lo dispuesto en el apartado D.8.1 del Apéndice N°4 del Contrato.
3. Certificación según la norma 55001 respecto de la gestión de los buses, según lo dispuesto en el apartado D.8.1 del Apéndice N°4 del Contrato.

En caso de que se detecten incumplimientos, estos se pondrán de inmediato en conocimiento del Concesionario, se solicitará un informe para que se expongan y documenten las razones del incumplimiento, y se requerirá que se realicen las gestiones pertinentes. Lo anterior, sin perjuicio de la eventual aplicación de multas y sanciones de conformidad con lo dispuesto en el contrato.

#### 4.3 Revisión del Sistema de envío de datos CANBUS

El DTPM realizará un seguimiento periódico de la información proporcionada por el Sistema CANBUS incluido en los buses de las respectivas Unidades de Servicios. De esta manera podrán evaluarse aspectos relevantes de la flota en materia de calidad y seguridad, con el fin de alertar oportunamente situaciones que ameriten acciones preventivas o correctivas en los buses.

Sin ser un listado taxativo, algunos de los aspectos que serán monitoreados con la información del Sistema CANBUS serán los siguientes:

- "BUS FMS standard"
- Consumo energético en [km/l]<sup>3</sup>; [kWh/km]
- Velocidad media [km/h]
- Velocidad instantánea [km/h]
- Tiempo en ralentí [h]
- Kilómetros recorridos [km]
- Sistema de motor (alertas y visualización de fallas)
- Sistema de suspensión neumática (alertas y visualización de fallas)
- Sistema de transmisión (alertas y visualización de fallas)
- Sistema de frenos (alertas y visualización de fallas)
- Sistemas ABS y EBS (alertas y visualización de fallas)
- Sistema de puertas (*door brake*, alertas y visualización de fallas)
- Sistema post-tratamiento de emisiones (aplica a vehículos a propulsión diésel) (alertas y visualización de fallas)
- En vehículos eléctricos:
  - Voltaje [V] y corriente [A] de cada pack de baterías (frecuencia de muestreo 2Hz)
  - Voltaje [V] y corriente [A] de los moto-generadores (frecuencia de muestreo 2Hz)
  - Voltaje [V] y corriente [A] de los accesorios eléctricos: compresor AA, servodirección, compresor de aire (frecuencia de muestreo 2Hz)
  - Temperatura [°C] de cada pack de baterías (frecuencia de muestreo 0.5Hz)
  - Estado de carga del pack de baterías (SOC) [%] (frecuencia de muestreo 0.5Hz)
  - Temperatura [°C] del pack de batería celda (frecuencia de muestreo 0.5Hz)
  - Voltaje [V] y corriente [A] por celda del pack de batería (frecuencia de muestreo 2Hz)

El DTPM notificará al Encargado del PSM del Operador cada vez que estime necesario informar de alertas o elementos importantes que hayan surgido de la revisión de los datos proporcionados por CANBUS.

---

<sup>3</sup> Alternativamente indicar el consumo energético reportando el total de litros consumidos.

#### **4.3.1 Implementación de telemetría para CANBUS**

El DTPM coordinará con el respectivo Concesionario la implementación de los equipos y softwares necesarios para la puesta en marcha del sistema CANBUS. Dicha implementación deberá ser en periodos de baja demanda buscando el menor impacto posible en la operación. El Concesionario tendrá la obligación de disponer la flota que el DTPM crea pertinente tanto para pruebas como para la implementación definitiva del sistema.

#### **4.4 Inspección de buses**

El Ministerio, en virtud de sus facultades de supervisión podrá, por sí mismo o por quien este designe para tales fines, realizar inspecciones generales a los buses. Estas pueden derivar en instrucciones para que el Operador realice las correcciones, reparaciones o ajustes que resulten necesarios para subsanar los desperfectos o situaciones detectadas a propósito de estas inspecciones.

El DTPM, por intermedio de la Coordinación de Mantenimiento, podrá realizar visitas técnicas de inspección general para buses en las dependencias del Operador, ya sea en depósitos, terminales y/u otros sitios destinados por el Operador a actividades relativas a la prestación de servicios de transporte. El DTPM podrá incluir en las visitas técnicas la participación de observadores de apoyo y/o inspectores del Programa Nacional de Fiscalización, con el objetivo de revisar elementos físicos y realizar seguimientos periódicos a los procesos de mantenimiento de la flota que realizan los Operadores.

En caso de que el Ministerio detecte fallas o deficiencias en el mantenimiento o estado de los buses, estas deberán identificarse y ponerse de inmediato en conocimiento del Concesionario y del Certificador respectivo, se solicitará un informe para que se expongan y documenten las razones del incumplimiento, y se requerirá que se realicen las gestiones pertinentes. Si la falla o incumplimiento identificado correspondiese a un nivel de criticidad alta, el Concesionario debe retirar el vehículo de servicio inmediatamente hasta que el defecto sea reparado. Hechas las reparaciones pertinentes, el Concesionario solicitará una nueva inspección al Certificador e informará al Ministerio. Las expediciones ejecutadas por el vehículo en el tiempo intermedio, entre que se constate el defecto y la posterior aprobación de la inspección, no serán consideradas válidas y por lo tanto no tendrán derecho a pago. Si la falla o incumplimiento identificado correspondiese a un nivel de criticidad baja o media, se otorgará un plazo para realizar las correcciones pertinentes, luego de lo cual, el Concesionario solicitará una nueva inspección al Certificador e informará al Ministerio. Lo anterior, sin perjuicio de la eventual aplicación de multas y sanciones de conformidad al Contrato. Los detalles específicos respecto a fallas y criticidad se encuentran en el apartado 5 del presente documento.

Estas inspecciones serán ejecutadas en base a una pauta previamente establecida ("Pauta de Revisión Buses En Terminales RED", ver apartado 6.5 de este documento) relativa a elementos críticos en materia de calidad y seguridad para los usuarios, conductores y entorno vial de los buses.

Las inspecciones serán avisadas al Operador el penúltimo día hábil de la semana anterior de la revisión, a fin de que este pueda realizar las coordinaciones internas necesarias para no afectar la correcta y oportuna prestación de servicios objeto del Contrato de Concesión. Toda inspección será realizada en horario Valle.

Las inspecciones podrán ser acompañadas por un encargado o representante del Operador, en la medida que no interrumpa las acciones que realizan los inspectores y/o observadores del MTT en los buses ni tampoco los procesos asociados a la certificación del mantenimiento, en particular la Inspección de Buses y la Revisión del Estado General del Bus.

El concesionario respectivo deberá disponer de un conductor que permita maniobrar y hacer las pruebas comprendidas en la pauta a aplicar y disponer de infraestructura necesaria en caso de ser requerido.

Por cada bus revisado se completará el Acta de revisión del bus en Terminal (apartado 6.3 de este documento), dónde se dispondrá la información de los resultados de la inspección. El MTT emitirá un reporte de la inspección donde incluirá las acciones a seguir, lo que se detalla en el apartado 5 de este protocolo.

#### **4.5 Derivación a 3CV**

De forma complementaria a la inspección de buses y en caso de que lo estime conveniente, el Ministerio podrá determinar la derivación de buses al Centro de Control y Certificación Vehicular (3CV), organismo que realizará revisiones de las condiciones técnicas de los buses. El número de buses enviados a 3CV en el lapso de un trimestre no puede superar el 1% de la flota.

La derivación de buses podrá ser realizada durante todo el periodo de vigencia del contrato, en función de la normativa existente, y considerará todos los buses de que dispone el Operador para prestar los servicios de transporte público definidos por el Ministerio.

El objetivo de este proceso de control es medir y verificar los aspectos técnicos y de seguridad de la flota del Sistema, referente a su estado de conservación, calidad, seguridad y cumplimiento de la normativa vigente.

La selección de los buses se realizará en dependencias del Operador, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) No debe interferir con los procesos de Certificación de Mantenimiento, concretamente, no se puede seleccionar un bus para derivar a 3CV en la semana previa al ingreso o mientras esté en los procesos de Inspección Técnica o Revisión del Estado General del Bus.
- b) Debe realizarse en un día hábil, entre las 09:00 y las 9:15 horas.
- c) Debe ser realizada por observadores del DTPM o quien éste designe.
- d) La selección del vehículo se hará en presencia de un representante del Operador, indicando justificadamente en base a los antecedentes levantados durante la inspección de buses, descrita en el apartado 4.4 de este documento.
- e) El observador designado por el DTPM, en conjunto con el representante del Operador, deberán firmar el "Formulario de Recepción y Formulario Entrega" (adjunto como anexo en los apartados 6.2 y 6.3 de este documento), donde se deben señalar los antecedentes del vehículo, datos de entrega/recepción y las observaciones respectivas.

Una vez seleccionado el vehículo, el Operador debe disponer de un conductor para trasladar el vehículo a dependencias del 3CV, ubicadas en calle Vicente Reyes N°198, comuna de Maipú, donde permanecerá hasta las 17:00 hrs. El Operador tendrá la obligación de disponer de un conductor maniobra<sup>4</sup> identificado al momento de retirar el vehículo.

La unidad de servicios deberá proveer el personal técnico necesario para realizar la desconexión del sistema de control de velocidad y demás dispositivos que sean necesarios para la realización de las mediciones solicitadas.

Todas las mediciones al vehículo se realizarán en dependencias del 3CV. El conductor maniobra debe entregar el vehículo en 3CV a más tardar a las 10:00 horas, o 10:30 si se trata de un bus seleccionado en un terminal distante de las dependencias del 3CV, lo que será calificado por el DTPM. El bus será recibido por el encargado de

---

<sup>4</sup> Conductor maniobra es un conductor que no hace servicios comerciales y que es destinado para labores de movimiento de buses al interior de los terminales o entre estos, incluyendo aquellos que van a controles a 3CV u otros.



laboratorio. Dicho encargado deberá realizar un acta de ingreso al centro y le hará entrega de una copia de dicho documento al conductor maniobra, que podrá consistir en una copia física y/o en el envío de una copia digital al Operador.

Las mediciones en el 3CV serán realizadas en horario hábil, entre las 10:00 y las 17:00 horas. En caso de que dichas mediciones:

- Se extiendan al día hábil siguiente: el secretario técnico del 3CV debe informar al DTPM el aplazamiento de las mediciones a más tardar a las 15:00 horas del mismo día. En caso de existir extensión de tiempo de medición, el DTPM informará vía correo electrónico al Encargado del Protocolo de Supervisión de Mantenimiento del Operador, indicando que el vehículo debe ser retirado el día hábil siguiente, una vez que hayan sido finalizadas las mediciones
- Se realicen durante el día: el DTPM deberá informar antes de las 16:00 horas, vía correo electrónico al Encargado del Protocolo de Supervisión de Mantenimiento del Operador, que el vehículo debe ser retirado a las 17:00 horas del mismo día. Si la notificación de retiro se emite posterior a las 16:00 horas, el retiro del vehículo se deberá ejecutar a las 10:00 del día hábil siguiente.

El 3CV solo podrá hacer entrega del vehículo a quien el Operador haya designado e informado vía correo electrónico al DTPM. De no existir esta información, el vehículo no podrá ser entregado.

Los resultados obtenidos en las mediciones del 3CV quedarán registrados en un informe técnico que debe ser enviado al DTPM, en un plazo a convenir entre ambos. La información será derivada al Encargado del Protocolo de Supervisión de Mantenimiento del Operador el día hábil siguiente, y se le informarán los plazos y procedimientos a seguir, dependiendo de la criticidad de las falencias detectadas (si las hubiese).

#### **4.5.1** Alistamiento del bus para su revisión en 3CV

La zona de medición del bus en el 3CV deberá estar limpia y despejada, y el procedimiento para asegurar el bus en la zona de medición consistirá en que el conductor maniobra debe ingresar el bus al laboratorio de vehículos pesados y estacionarlo en el lugar definido por los encargados o delegados del 3CV. El conductor maniobra debe activar los frenos de estacionamiento y el cortacorriente del bus, asegurando que el sistema eléctrico esté desactivado.

En caso de que el vehículo no cumpla las condiciones mínimas para la medición (por ejemplo, pérdidas de petróleo o lubricantes), el 3CV deberá informar inmediatamente al DTPM vía correo electrónico, solicitando el retiro del vehículo de las instalaciones, quien remitirá dicha solicitud al Encargado del Protocolo de Supervisión de Mantenimiento del Operador. El 3CV emitirá un informe técnico que detalle las falencias detectadas y las que originaron el motivo de no poder efectuar la medición en el laboratorio.

#### **4.5.2** Revisión general del vehículo

El laboratorio del 3CV verificará la identificación del vehículo (marca, modelo, VIN, PPU y Unidad de Servicios en la que opera) y el cumplimiento de lo dispuesto en el D.S. 122/1991 referente a las características dimensionales y funcionales de la carrocería. Se adjunta como anexo en el apartado 6.1 de este documento el procedimiento de revisión a seguir por parte de 3CV, contenido en el Oficio 3CV N°009/2022.

#### **4.5.3** Requerimientos específicos y recambio de baterías para buses eléctricos.

Según lo descrito en la cláusula 9.2 de los Contratos de Suministro de Buses, para el caso de los buses eléctricos a batería de carga lenta, el Suministrador debe considerar que durante la vida útil del bus no se permitirá una autonomía menor a 160 km del pack de baterías del vehículo. Para el caso de buses eléctricos a batería de carga de

oportunidad, no se permitirá una autonomía menor a 40 km del pack de baterías del vehículo. Una autonomía menor a 160 km o 40 km, según corresponda, es condición suficiente para que el Suministrador deba reemplazar las baterías del bus a su costo. La autonomía será determinada por el 3CV bajo el protocolo técnico de la Resolución Exenta N°2243, de 2018, del MTT, o la que la modifique o reemplace. El MTT podrá requerir la información que estime pertinente para supervisar el cumplimiento de esta obligación.

Además, según el Anexo 1 de las Bases de Licitación de Suministro de Buses N° LP SB001/2019, en el apartado 4.13 Requerimientos Específicos a Buses Eléctricos, los buses eléctricos deberán operar de acuerdo con la relación peso potencia establecida en el apartado 4.6 y las características de aceleración descritas en el apartado 4.7 del mismo documento. Además, de contar con sistemas de frenado regenerativo.

El Suministrador de Buses debe entregar los requisitos técnicos de el o los sistemas de cargas adecuados para los buses ofrecidos y cumplir con las exigencias presentes en los citados documentos.

El 3CV emitirá un informe técnico que detalle las fallencias detectadas, en virtud del cual el DTPM podrá instruir la corrección de las mismas.

#### **4.6 Control de buses en servicio**

El Programa Nacional de Fiscalización del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones es el organismo encargado de controlar, a lo largo de todo el país, el cumplimiento de la normativa de transportes sobre seguridad, condiciones técnicas de los vehículos y la calidad de los servicios de transporte terrestre. En cumplimiento de dicho rol, es el encargado de efectuar revisiones visuales y mediciones de emisiones de gases contaminantes a los buses del Sistema cuando estos están en servicio. Asimismo, cumple un rol de apoyo para el DTPM en la detección de desperfectos de distinta criticidad en los buses, así como en la verificación de reparaciones relacionadas con la mantención de los vehículos en aspectos de calidad y seguridad vehicular.

Todos los buses que circulan por las vías licitadas en expediciones comerciales podrán ser objeto de revisiones aleatorias relativas a los aspectos incluidos en la normativa vigente y de acuerdo con los procedimientos que para tales efectos dispone el Programa Nacional de Fiscalización.

Los buses que presenten desperfectos en aspectos de calidad y/o seguridad podrán dar lugar a la aplicación de las sanciones pertinentes, ya sea en virtud de lo dispuesto en la normativa general aplicable al tránsito y transporte, o bien en razón de las obligaciones establecidas en los contratos de concesión, de acuerdo con el procedimiento que corresponda en cada caso.

### **5 PLAZOS Y PROCEDIMIENTOS EN CASO DE FALLAS O INCUMPLIMIENTOS EN INSPECCIONES O CERTIFICACIONES**

Las acciones a seguir ante la detección de fallas o incumplimientos en las actividades mencionadas en el apartado 4 de este Protocolo, así como aquellas detectadas en otras instancias adicionales que el Ministerio pueda realizar, dependerán del nivel de criticidad (baja, media, alta)<sup>5</sup> de las fallas o incumplimientos encontrados. En todos los casos, se deberá generar un informe que dé cuenta de lo ocurrido y de las correcciones realizadas, según corresponda. Este informe deberá ser entregado por parte del Encargado del Protocolo de Supervisión de Mantenimiento del Operador al DTPM.

El incumplimiento de las instrucciones por parte del Operador podrá dar lugar a la aplicación de multas y sanciones de conformidad con lo dispuesto en el Contrato.

---

<sup>5</sup> Ver tabla de sección 6.4.

### **5.1 Criticidad baja**

Si la falla o incumplimiento identificado correspondiese a un nivel de criticidad baja, el Operador debe corregirlas en un plazo máximo de 5 días, contados a partir de la fecha de notificación de la falla.

Hechas las reparaciones pertinentes, el Operador solicitará una nueva inspección al Certificador, la que deberá realizarse a más tardar dentro de los siguientes dos días hábiles.

Si los defectos no son reparados dentro del plazo indicado, el Operador debe retirar el vehículo de servicio hasta que se repare el defecto, se re inspeccione y se apruebe la inspección. Si no lo retirase, las expediciones ejecutadas por el vehículo en el tiempo intermedio entre que se constató el defecto y su posterior aprobación no serán consideradas válidas y por lo tanto no tendrán derecho a pago.

### **5.2 Criticidad media**

Cuando la falla o incumplimiento identificado correspondiese a un nivel de criticidad media, el Operador debe corregirlas en un plazo máximo de 3 días, contados a partir de la fecha de notificación de la falla.

Hechas las reparaciones pertinentes, el Operador solicitará una nueva inspección al Certificador, la que deberá realizarse a más tardar dentro de los siguientes dos días hábiles.

Si los defectos no son reparados dentro del plazo indicado, el Operador debe retirar el vehículo de servicio hasta que se repare el defecto, se re inspeccione y se apruebe la inspección. Si no lo retirase, las expediciones ejecutadas por el vehículo en el tiempo intermedio entre que se constató el defecto y su posterior aprobación no serán consideradas válidas y por lo tanto no tendrán derecho a pago.

### **5.3 Criticidad alta**

Si la falla o incumplimiento identificado correspondiese a un nivel de criticidad alta, según se indica en el apartado D.8.2. del Apéndice N°4, el Operador debe retirar el vehículo de servicio inmediatamente hasta que el defecto sea reparado. Hechas las reparaciones pertinentes, el Operador solicitará una nueva inspección al Certificador e informará al Ministerio. Las expediciones ejecutadas por el vehículo en el tiempo intermedio, entre que se constate el defecto y la posterior aprobación de la inspección, no serán consideradas válidas y por lo tanto no tendrán derecho a pago.

## **6 ANEXO: FORMATOS Y DOCUMENTOS**

A continuación, se adjuntan como Anexos los documentos y detalles a los que se hace referencia a lo largo de este instructivo.

### 6.1 Procedimiento de revisión en Oficio 3CV N°009/2022 DTPM

Ítem	Marco Reglamentario	Procedimiento de verificación y evaluación de resultados
Emisiones contaminantes	D.S 4/94 y D.S. 130/01, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT)	<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>Se realizará la determinación del nivel de opacidad de acuerdo a los métodos señalados en las letras b.1 y b.2 del artículo 4° del D.S. N°4/94 del MTT.</p> <p><b>b) Límites máximos de aceptación permitidos.</b></p> <p>b.1) Buses afectos al D.S. N°130/01 del MTT:</p>
		Opacidad en carga, $k:0,7 \text{ m}^{-1}$ , máximo Opacidad en aceleración libre, $k:1,0 \text{ m}^{-1}$ , máximo.
Emisiones de ruido estacionario	D.S 129/02 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT)	<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>Se utilizará el procedimiento establecido de acuerdo al numeral 5.2 de la Resolución Exenta N°313 de 2019 del Ministerio del Medio Ambiente respecto a las condiciones del vehículo, equipamiento, ambientales y otros para efecto de la medición de ruido en la posición de escape, motor e interior.</p> <p><b>b) Límites máximos de aceptación permitidos.</b></p> <p>Ruido de escape 92 dB (A) Ruido de Motor 95 dB (A) Ruido Interior 85 dB (A)</p>

<p>Características dimensionales y funcionales de la carrocería</p>	<p>D.S 122/91 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT)</p>	<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>La verificación considerará el acondicionamiento interior y exterior de los buses, respecto de la cantidad de pasajeros sentados.</p> <p><b>b) Criterios de inspección.</b></p> <p>El resultado obtenido se verificará con las condiciones en que los buses fueron certificados.</p>
<p>Sistema de frenos</p>	<p>Manual de Procedimientos e Interpretación de Resultados (MPIR), utilizado en las Plantas de Revisión Técnica de Buses</p>	<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>a.1) Se realizará de forma visual de acuerdo al procedimiento y parámetros establecidos en la estación 6 del MPIR, referente al apartado 6.2 Ductos fluido de frenos.</p> <p>a.2) Se realizará de forma instrumental de acuerdo al procedimiento y parámetros establecidos en la estación 5 del MPIR.</p> <p><b>b) Criterio de aceptación.</b></p> <p>b.1) La interpretación de los resultados de las pruebas visuales se realizará conforme lo establece el MPIR, es decir: Cumple, Defecto Menor y Defecto Grave.<sup>1</sup></p> <p>b.2) Los resultados de las pruebas instrumentales serán evaluados de acuerdo a los siguientes criterios:</p> <p><b>b.2.1) Si la diferencia de frenado entre ruedas de un mismo eje para freno de servicio es:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor que 20%: Cumple.</li> <li>- Mayor que 20%, menor o igual que 30%: Defecto Menor.</li> <li>- Mayor que 30%: Defecto Grave</li> </ul> <p><b>b.2.2) Si la eficacia de frenado para freno de servicio es:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 50 %: Cumple.</li> <li>- Mayor o igual que 40% y menor que 50%: Defecto Menor.</li> <li>- Menor que 40%: Defecto Grave.</li> </ul>

		<p><b>b.2.3) Si la eficacia de frenado para freno de estacionamiento es:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor que 20%: Cumple.</li> <li>- Menor que 20 %: Defecto Grave.</li> </ul>
Sistema de suspensión		<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>Se realizará de forma visual de acuerdo al procedimiento y parámetros establecidos en la estación 6 del MPIR, referente a los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.4 Bujes de bandeja, barras, brazos, rotulas y amortiguadores de dirección</li> <li>• 6.5 Paquete de resortes</li> <li>• 6.6 Amortiguadores</li> <li>• 6.8 Pulmones de suspensión</li> </ul> <p><b>b) Criterio de aceptación.</b></p> <p>La interpretación de los resultados se realizará conforme lo establece el MPIR, es decir: Cumple, Defecto Menor y Defecto Grave.<sup>1</sup></p>
Sistema de dirección		<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>a.1) Se realizará de forma visual de acuerdo al procedimiento y parámetros establecidos en la estación 6 del MPIR, referente a los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.3 Dirección</li> <li>• 6.7 Barras de torsión y estabilizadoras</li> </ul> <p>a.2) Se realizará de forma instrumental de acuerdo al procedimiento y parámetros establecidos en la estación 4 del MPIR.</p> <p><b>b) Criterios de aceptación.</b></p> <p>b.1) La interpretación de los resultados de las pruebas visuales se realizará conforme lo establece el MPIR, es decir: Cumple, Defecto Menor y Defecto Grave.<sup>1</sup></p> <p>b.2) Los resultados de las pruebas instrumentales serán evaluados de acuerdo a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desviación menor que 8 m/km: Cumple</li> <li>- Desviación mayor que 8 y menor o igual que 10 m/km: Defecto Menor</li> <li>- Desviación mayor que 10 m/km: Defecto Grave</li> </ul>

<p>Derrame o perdidas de hidrocarburo</p>		<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>Se realizará de forma visual, de acuerdo al procedimiento y parámetros establecidos en la estación 6 del MPIR, respecto del apartado 6.1 Sistema de alimentación de combustible.</p> <p><b>b) Criterio de aceptación.</b></p> <p>La interpretación de los resultados se realizará conforme lo establece el MPIR, es decir: Cumple, Defecto Menor y Defecto Grave.<sup>1</sup></p>
<p>Fisuras, holguras y/o zonas con pudrimiento en chasis y carrocería</p>		<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>Se realizará de forma visual, al procedimiento y parámetros establecidos en la estación 2 y 6 del MPIR, referente a los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.3 Carrocería</li> <li>• 2.19 Pisadera, piso y cubre ruedas</li> <li>• 6.9 Chasis</li> <li>• 6.11 Transmisión</li> <li>• 6.12 Sistema de escape de los gases</li> <li>• 6.14 Piso</li> </ul> <p><b>b) Interpretación de resultados.</b></p> <p>La interpretación de los resultados se realizará conforme lo establece el MPIR, es decir: Cumple, Defecto Menor y Defecto Grave.<sup>1</sup></p>

<p>Estado exterior e interior de la carrocería del bus (Elementos y/o componentes que generen inseguridad o riesgos a los usuarios y/o conductores)</p>		<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>Se realizará de forma visual, de acuerdo al procedimiento y parámetros establecidos en la estación 2 del MPIR, referente a los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.4 Parachoques</li> <li>• 2.5 Puertas de servicio</li> <li>• 2.6 Ventanas, luneta o vidrios traseros y parabrisas</li> <li>• 2.7 Lentes y micas</li> <li>• 2.8 Señalizadores y luces</li> <li>• 2.9 Espejos retrovisores exteriores</li> <li>• 2.11 limpiaparabrisas</li> <li>• 2.14 Instrumentos y tablero general de distribución</li> <li>• 2.15 Salida de emergencia</li> <li>• 2.17 Paneles divisorios</li> <li>• 2.18 Sistema de aviso de parada</li> <li>• 2.20 Asiento de pasajeros</li> <li>• 2.21 Asiento del conductor</li> <li>• 2.22 Iluminación interna</li> <li>• 2.23 Asideros y pasamanos</li> <li>• 2.24 Retrovisores interiores</li> <li>• 2.25 Extintores</li> <li>• 2.28 Freno de estacionamiento</li> </ul> <p><b>b) Interpretación de resultados.</b></p> <p>La interpretación de los resultados se realizará conforme lo establece el MPIR, es decir: Cumple, Defecto Menor y Defecto Grave.<sup>1</sup></p>
<p>Ruedas y neumáticos</p>		<p><b>a) Procedimiento de verificación.</b></p> <p>a.1) Se realizará de forma visual de acuerdo al procedimiento y parámetros</p>



## 6.2 Formulario de Entrega:

### Formulario de Entrega de Vehículos Pesados

Folio:

#### 1.- Identificación del Vehículo

Tipo de vehículo	
Marca/modelo chasis	
Marca/modelo motor	
Marca/modelo carrocería	
VIN	
Color	
Odómetro	
Placa Patente	

#### 2.- Datos de Entrega

Entregado por (nombre y firma)	
Recibido por (nombre y firma)	
Fecha	
Hora	
Observaciones:	

Nota: El Centro de Control y Certificación Vehicular no se responsabiliza del vehículo una vez que éste ha sido recibido conforme.

### 6.3 Formulario de Recepción:

#### Formulario de Recepción de Buses de Transporte Público Urbano de Santiago

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Identificación del Vehículo:



Unidad de Negocio	
Marca / Modelo Chasis	
Marca / Modelo Motor	
Marca / Modelo Carrocería	
VIN	
Año de Vehículo	
Hora de Recepción	
Placa Patente	
Tipo / Clase de Bus	
Odómetro	

2. Estado General de Vehículo:

Nº	Ítem	SI	NO	Nº	Ítem	SI	NO
1	Carrocería			8	Emblemas		
2	Vidrios			9	Sistema de Escape		
3	Luces Exteriores			10	Parachoques		
4	Neumáticos			11	Tapa Estanque		
5	Estado de Asientos			12	Nivel de Combustible		
6	Cierre de Puertas			13	Fugas de Líquidos		
7	Espejos						

3. Observaciones:


## 6.4 Acta de revisión de bus en Terminal

	<b>ACTA VISITA TERMINALES / DEPOSITOS</b>	DTP 	CÓDIGO: FOR-MAN-009 FECHA: 02-12-2022 VERSIÓN: V1 PÁGINA: 1 DE 1
---	---	--	---

### REVISIÓN PROGRAMADA DE FLOTA

ANTECEDENTES OPERADOR / CONCESIONARIO		ANTECEDENTES INSPECTORES / OBSERVADORES	
UNIDAD DE NEGOCIO		NOMBRE EMPRESA:	HORA LLEGADA:
NOMBRE TERMINAL / DEPOSITO		FRANJA HORARIA PROGRA.	FECHA:
			HORA SALIDA:

BUSES REVISADOS (PROGRAMADOS Y ADICIONALES)		BUSES NO REVISADOS / NO PRESENTADOS	
PPU	CUMPLE / NO CUMPLE	PPU	MOTIVO

**CONSIDERACIONES:**  
 1.- El programa de revisión de Flota es planificado en base a un listado de buses enviado por DTPM y que es solicitado al operador con anticipación a la visita.  
 2.- En caso de solicitar revisión de Buses adicionales al programa, estos deben ser autorizados por DTPM.  
 3.- El Acta de Visita, se debe firmar una vez revisados todos los buses programados por DTPM ó finalizada la hora Programada de Visita.  
 4.- Durante el tiempo de visita de los Observadores / Inspectores de DTPM, el operador puede proceder a reparar las fallencias detectadas.  
 5.- Los buses solo pueden ser presentados hasta 10 minutos antes del termino de la Hora programada de Visita.  
 6.- El acta de Visita puede quedar copia el Operador / Concesionario.

**OBSERVACIONES:**

NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE OPERADOR / CONCESIONARIO		NOMBRE Y FIRMA OBSERVADORES / INSPECTORES DTPM	
	FECHA (DD/MM/AA)		
	HORA (HH:MM)		

## 6.5 Detalle sobre el nivel de criticidad de fallas o incumplimientos

### CARROCERÍA INTERIOR:

1	HABITÁCULO CONDUCTOR	Criterios considerados en la inspección	Criticidad	CUMPLE	NO CUMPLE
1.1	Asiento	Buen estado, correcta fijación a piso y sistema de amortiguación opera al 100%	Alta		
1.2	Tablero de instrumentos	Verificar funcionamiento de velocímetro, tacómetro, odómetro e iluminación	Alta		
1.3	Cabina segregada	Puerta de acceso posee mecanismo de fijación en buen estado, abre y cierra correctamente, si presencia de daños y limpia	Media		
1.4	Limpiaparabrisas	Comprobar funcionamiento (Derecho e Izquierdo)	Media		
1.5	Freno de estacionamiento	Accionar y bus no debe avanzar al iniciar la marcha y puertas cerradas	Alta		
1.6	Cinturón de seguridad	Debe estar Operativo en un 100% y sin daños	Alta		
2	ASIDEROS Y PASAMANOS	Criterios considerados en la inspección	Criticidad	CUMPLE	NO CUMPLE
2.1	Asideros	No deben tener presencia de suciedad y daños	Media		
2.2	Pasamanos	Deben estar fijos a su carrocería y sin daños ni elementos faltantes y/o cortantes	Alta		
3	ASIENTOS DE PASAJEROS	Criterios considerados en la inspección	Criticidad	CUMPLE	NO CUMPLE
3.1	Fijación a piso	Todos los asientos deben estar sujetos firmemente al piso.	Alta		
3.2	Estado general Estructura	No debe tener roturas, elementos faltantes, cortes y/o aristas cortantes	Media		
3.3	Estado zona acolchada	No debe tener zonas con daño y/o elementos faltantes	Baja		
3.4	Apoya brazos	Deben estar presentes y sin rastros de daños	Baja		
4	PUERTAS DE SERVICIO	Criterios considerados en la inspección	Criticidad	CUMPLE	NO CUMPLE
4.1	Funcionamiento Door Brake	Verificar que bus no avance con motor en marcha (Prueba con cada una de las puertas abiertas de manera independiente).	Alta		
4.2	Sistema anti-atrapamiento	El Sistema anti-atrapamiento debe funcionar correctamente	Alta		
4.3	Apertura y cierre completo	Abren y cierran completamente cuando son controladas por el conductor. (Deben sellar correctamente entre sus caras)	Alta		
4.4	Accionamiento de emergencia	El sistema de accionamiento de emergencia de las puertas debe funcionar correctamente	Alta		
4.4	Sellos de unión de puertas	Todas las puertas tienen sus elementos de sello	Media		
4.5	Sello inferior y superior	Todas sus puertas tienen sus elementos de sello superior e inferior	Media		

5	SISTEMA DE AVISO DE PARADA	Criterios considerados en la inspección	TIPO	CUMPLE	NO CUMPLE
5.1	Pulsadores de solicitud de parada	La totalidad de los pulsadores de Solicitud de Parada deben estar instalados y originar una señal acústica y luminosa en la cabina del conductor al momento de ser accionados.	Media		
5.2	Sistema sonoro y luminoso de apertura	Al accionar cada uno de los pulsadores de Solicitud de Parada se debe encender una señal luminosa de "Parada Solicitada" sobre las puertas de salida y en el puesto del conductor, que se deberá activar con el toque de timbre.	Media		
5.3	Señal acústica en cabina del conductor	Una vez accionado cualquiera de los pulsadores, la señal acústica en la cabina del conductor deberá quedar inhibida durante un período de 30 segundos, para evitar la repetición de la señal ante el accionamiento de varios pulsadores.	Media		
6	INSPECCIÓN GENERAL INTERIOR	Criterios considerados en la inspección	Criticidad	CUMPLE	NO CUMPLE
6.1	Puertos USB	100% Operativo	Media		
6.2	Estado Cielo (Toda su extensión)	No debe tener zonas desprendidas, faltantes o dañadas en toda su extensión	Alta		
6.3	Estado Piso (Toda su extensión)	No debe tener zonas desprendidas, faltantes o dañadas en toda su extensión	Alta		
6.4	Paredes, peldaños y accesos	No debe tener zonas desprendidas, faltantes o dañadas en toda su extensión	Alta		
6.5	Iluminación Interior	Toda su iluminaria debe estar 100% operativa	Baja		
6.6	Verificar Funcionamiento de A/C	El panel visor de A/C debe indicar una T° entre 20 y 24 °C	Media		
6.7	Verificar Funcionamiento WIFI	Al conectarse a la red del bus se puede acceder a la página <a href="http://www.red.cl">www.red.cl</a>	Media		
6.8	Zona personas movilidad reducida	Verificar buen estado de la rampa de acceso, cinturón de seguridad y anclajes (100% Operativos)	Alta		
6.9	Micas protección iluminación	Deben estar todas fijas, sin presencia de daño y limpias	Alta		
6.10	Señalética (Según MNG)	Debe cumplir con lo establecido en el MNG Vigente (tanto en el interior como en el exterior del bus)	Baja		
6.11	Gabinetes y puertas de gabinetes (por ej del equipamiento electrónico, acceso a motor y componentes mecánicos, reducto para dispositivos de accionamiento de puertas)	Los gabinetes deben estar sujetos firmemente a la carrocería y sus puertas y accesos deben estar cerrados, sellados y sin rastros de daños.	Media		
6.12	Aseo y conservación interior del bus	Todo el interior del vehículo deberá estar limpio y libre de rasgos de vandalismo o grafitis (incluye piso, cielo, asientos, asideros, pasillo, paredes, cabina del conductor, luminarias, peldaños, ventanas, luneta, fuelle y zona de articulación).	Baja		
7	VIDRIOS Y VENTANALES	Criterios considerados en la inspección	Criticidad	CUMPLE	NO CUMPLE
7.1	Vidrios Laterales y luneta trasera	Sin daños ni elementos de sellos y/o fijaciones faltantes (Evitar ruido al usuario)	Media		
7.2	Vidrios Parabrisas	Sin daños ni elementos de sellos y/o fijaciones faltantes (Evitar ruido al usuario)	Alta		
7.3	Marcos y/o ventanales	No deben estar desprendidos desde su base y no poseer componentes sueltos	Alta		

8	Accesibilidad universal	Criterios considerados en la inspección	Criticidad	CUMPLE	NO CUMPLE
8.1	Rampa de acceso para silla de ruedas	La rampa de acceso para sillas de ruedas no podrá presentar daños y deberá desplegarse correctamente	Baja		
8.2	Pulsador rampa de acceso	El pulsador para solicitud de parada y accionamiento de rampa de acceso deberá originar una señal acústica y luminosa en la consola del conductor	Baja		
8.3	Fijación de silla de ruedas	El espacio para sillas de ruedas deberá contar con todos los elementos de fijación de la misma	Baja		
8.4	Demarcación	La demarcación de zonas especiales deberá estar visible y no presentar desgaste excesivo	Baja		



**CARROCERÍA EXTERIOR:**

9	INSPECCIÓN GENERAL EXTERIOR	Criterios considerados en la inspección	Criticidad	CUMPLE	NO CUMPLE
9.1	Derrame de fluidos (Diesel, etc.)	No debe tener fugas de Diesel, refrigerante u otro líquido (Chequear zona inferior)	Alta		
9.2	Profundidad de neumáticos	Tener una profundidad mínima de 2 mm en 3 puntos al centro de la banda de rodadura	Alta		
9.3	Humo negro por salida de escape	Accelerar a máxima rpm (2 veces), la 3ra no debe salir humo negro. (Gran masa)	Alta		
9.4	Habitáculo Motor	Verificación visual de componentes de motor, accesorios, fugas y ruidos.	Alta		
9.5	Elementos y/o latas cortantes	No debe tener elementos cortantes en todo su entorno exterior de la carrocería	Alta		
9.6	Compuertas registro exterior	Deben estar correctamente cerradas, selladas y fijas (Ej. Motor, baterías, etc.)	Alta		
9.7	Ruteros electrónicos	Deben estar los 3 (A, B, C) ó 4 (B2P) fijos y permitir el cambio de servicio	Media		
9.8	Parachoque Delantero y trasero	Debe estar fijo al vehículo y sin rastros de daño ni elementos faltantes	Media		
9.9	Luces exteriores de señalización	Operar en 100% luces de freno, señalización, marcha atrás, posición, etc.	Alta		
9.10	Espejos retrovisores exteriores	Debe estar fijo al vehículo y sin rastros de daño ni elementos faltantes	Media		
9.11	Alarma de retroceso	La alarma audible de retroceso debe funcionar correctamente	Alta		
9.12	Fuelle o sanfona	El fuelle o sanfona (en los buses articulados) no podrá presentar roturas y deberá estar firmemente sujeto a la estructura de la carrocería	Alta		
9.13	Estado General Carrocería exterior	Debe poseer color Según MNG y sin presencia de daños (Choques u otros)	Baja		

**OBSERVACIONES**

7.3	Marcos y/o ventanales	No deben estar desprendidos desde su base y no poseer componentes sueltos	Alta		

## 6.6 Pauta de Revisión de Buses en Terminales RED

	<b>REVISIÓN ESTADO GENERAL DEL BUS</b>				FECHA	14.01.2019
					CÓDIGO	FOR-GOP-M005
					VERSIÓN	5
					PAGINA	1 de 1

### PAUTA CERTIFICACIÓN - ESTADO GENERAL DEL BUS

Antecedentes del Activo				Antecedentes Certificador				RESULTADO CERTIFICACIÓN	
N° VIN:	PPU:	Empresa:	RUT:					APROBADO	
MARCA CARROCERIA:	KM:	Fecha Inicio / /	N° FOLIO					NO APROBADO	
MODELO CARROCERIA:	U.S.:	AÑO BUS:	Fecha Termino: / /					N° ITEM EVAL.	44
TIPOLOGIA BUS:			Hora Inicio: :						
			Hora Termino: :						

CARROCERIA INTERIOR:					Criterios considerados en la inspección		APROBADO	NO APROBADO
<b>1</b>	<b>HABITACULO CONDUCTOR</b>	<b>NC</b>	<b>B: Bueno</b>	<b>M: Malo</b>	<b>N/A: No Aplica</b>			
1.1	Asiento	CA				Buen estado, correcta fijación a piso y sistema de amortiguación opera al 100%		
1.2	Tablero de instrumentos	CA				Verificar funcionamiento de velocímetro, tacómetro, odómetro e iluminación		
1.3	Cabina segregada	CB				Puerta de acceso posee mecanismo de fijación en buen estado, abre y cierra correctamente, si presencia de daños y/o elementos faltantes		
1.4	Limpiaparabrisas	CM				Comprobar funcionamiento (Derecho e Izquierdo)		
1.5	Freno de estacionamiento	CA				Accionar y bus no debe avanzar al iniciar la marcha con puertas cerradas		
1.6	Sistema de Seguridad de Peatones	CA				Debe estar Operativo en un 100% y sin daños y/o elementos faltantes		
1.7	Cinturón de seguridad	CA				Debe estar Operativo en un 100% y sin daños		
<b>2</b>	<b>ASIDEROS Y PASAMANOS</b>	<b>NC</b>	<b>B: Bueno</b>	<b>M: Malo</b>	<b>N/A: No Aplica</b>			
2.1	Asideros	CB				No deben tener presencia de suciedad y daños		
2.2	Pasamanos	CM				Deben estar fijos a su carrocería, sin daños y elementos faltantes y/o cortantes		
<b>3</b>	<b>ASIENTOS DE PASAJEROS</b>	<b>NC</b>	<b>B: Bueno</b>	<b>M: Malo</b>	<b>N/A: No Aplica</b>			
3.1	Fijación a piso	CA				Todos sus asientos debe estar fijos a piso.		
3.2	Estado general Estructura	CM				No deben tener elementos faltantes y/o aristas cortantes		
3.3	Zona acolchada	CB				No debe tener zonas con daño y/o elementos faltantes		
3.4	Apoya brazos	CM				No deben tener daños y/o elementos faltantes		
<b>4</b>	<b>PUERTAS DE SERVICIO</b>	<b>NC</b>	<b>B: Bueno</b>	<b>M: Malo</b>	<b>N/A: No Aplica</b>			
4.1	Sistema de seguridad de puertas (Door Brake)	CA				Verificar que bus no avance con motor en marcha y tecla de su transmisión en "D" (Prueba con cada una de las puertas abiertas de manera independiente).		
4.2	Apertura y cierre completo	CA				Abren y cierran completamente cuando son controladas por el conductor. (Deben sellar correctamente entre sus caras)		
4.3	Gomas de unión de puertas	CM				Todas sus puertas tienen sus elementos de sello entre si		
4.4	Sellos inferior y superior	CM				Todas sus puertas tienen sus elementos de sello superior e inferior		
4.5	Aparato sonoro y luminoso de apertura	CB				Al momento de apertura de puertas, debe poseer su sistema sonoro y luminoso		
<b>5</b>	<b>INSPECCIÓN GENERAL INTERIOR</b>	<b>NC</b>	<b>B: Bueno</b>	<b>M: Malo</b>	<b>N/A: No Aplica</b>			
5.1	Timbres (todos)	CB				100% Operativos (Botones y sonido)		
5.2	Puertos USB	CB				Verificar la operatividad de todos los puertos USB presentes		
5.3	Estado Cielo (Toda su extensión)	CA				No debe tener zonas desprendidas, faltantes o dañadas en toda su extensión		
5.4	Estado Piso (Toda su extensión)	CA				No debe tener zonas desprendidas, faltantes o dañadas en toda su extensión		
5.5	Paredes, peldaños y accesos	CA				No debe tener zonas desprendidas, faltantes o dañadas en toda su extensión		
5.6	Iluminación Interior	CM				Toda su luminaria debe estar 100% operativa		
5.7	Verificar Funcionamiento de A/C	CM				Debe indicar panel visor de A/C una T° entre 20 y 24 °C		
5.8	Verificar Funcionamiento WIFI	CB				Conectarse a la red del bus y abrir pagina www.red.cl		
5.9	Zona personas movilidad reducida	CA				Verificar rampa de acceso, cinturón de seguridad y anclaje (100% Operativos)		
5.10	Micas protección iluminación	CM				Deben estar todas fijas, sin presencia de daño y limpias		
5.11	Cameras de Video	CM				Debe visualizar en modo video cada una de las cámaras que están instaladas en el bus.		
5.12	Gabinetes de puertas y eq. Electrónico	CM				Debe tener todos sus gabinetes cerrados, sellados y sin rastros de daño		
<b>6</b>	<b>VIDRIOS Y VENTANALES</b>	<b>NC</b>	<b>B: Bueno</b>	<b>M: Malo</b>	<b>N/A: No Aplica</b>			
6.1	Vidrios Laterales y luneta trasera	CA				Sin daños ni elementos de sellos y/o fijaciones faltantes (Evitar ruido al usuario)		
6.2	Vidrios Parabrisas	CA				Sin daños ni elementos de sellos y/o fijaciones faltantes (Evitar ruido al usuario)		
6.3	Ventanales de Corredera	CA				Debe abrir y cerrar sin dificultad a la fuerza del Evaluador.		
<b>7</b>	<b>INSPECCIÓN GENERAL EXTERIOR</b>	<b>NC</b>	<b>B: Bueno</b>	<b>M: Malo</b>	<b>N/A: No Aplica</b>			
7.1	Derrame de fluidos (Diesel, etc.)	CA				No debe tener fugas de Diesel, refrigerante u otro líquido (Chequear zona inferior)		
7.2	Profundidad de neumáticos	CA				Verificar profundidad min de 2 mm en 3 pto. al centro de la banda de rodadura		
7.3	Humo negro por salida de escape	CA				Accelerar a máxima rpm (2 veces), la 3ra no debe salir humo negro. (Gran masa)		
7.4	Habitáculo Motor	CA				Verificación visual derames de hidrocarburos, fugas y/o ruidos anormales.		
7.5	Elementos y/o latas cortantes	CA				No debe tener elementos cortantes en todo su entorno exterior de la carrocería		
7.6	Compuertas registro exterior	CA				Deben estar correctamente cerradas, selladas y fijas (E). Motor, baterías, etc.)		
7.7	Ruteros electrónicos	CM				Deben estar los 3 (A, B, C) ó 4 (B2P) fijos y permitir el cambio de servicio		
7.8	Parachoque Delantero y trasero	CA				Debe estar fijo al vehículo y sin rastros de daño ni elementos faltantes		
7.9	Luces exteriores	CA				Verificar luces de freno, señalización, marcha atrás, posición y delanteros principales.		
7.10	Espejos retrovisores exteriores	CM				Debe estar fijo al vehículo y sin rastros de daño ni elementos faltantes		
7.11	Estado General Carrocería exterior	CA				Debe poseer color Según MNG y no debe tener elementos faltantes en su entorno		

CARROCERIA EXTERIOR:					Criterios considerados en la inspección		APROBADO	NO APROBADO
<b>7</b>	<b>INSPECCIÓN GENERAL EXTERIOR</b>	<b>NC</b>	<b>B: Bueno</b>	<b>M: Malo</b>	<b>N/A: No Aplica</b>			
7.1	Derrame de fluidos (Diesel, etc.)	CA				No debe tener fugas de Diesel, refrigerante u otro líquido (Chequear zona inferior)		
7.2	Profundidad de neumáticos	CA				Verificar profundidad min de 2 mm en 3 pto. al centro de la banda de rodadura		
7.3	Humo negro por salida de escape	CA				Accelerar a máxima rpm (2 veces), la 3ra no debe salir humo negro. (Gran masa)		
7.4	Habitáculo Motor	CA				Verificación visual derames de hidrocarburos, fugas y/o ruidos anormales.		
7.5	Elementos y/o latas cortantes	CA				No debe tener elementos cortantes en todo su entorno exterior de la carrocería		
7.6	Compuertas registro exterior	CA				Deben estar correctamente cerradas, selladas y fijas (E). Motor, baterías, etc.)		
7.7	Ruteros electrónicos	CM				Deben estar los 3 (A, B, C) ó 4 (B2P) fijos y permitir el cambio de servicio		
7.8	Parachoque Delantero y trasero	CA				Debe estar fijo al vehículo y sin rastros de daño ni elementos faltantes		
7.9	Luces exteriores	CA				Verificar luces de freno, señalización, marcha atrás, posición y delanteros principales.		
7.10	Espejos retrovisores exteriores	CM				Debe estar fijo al vehículo y sin rastros de daño ni elementos faltantes		
7.11	Estado General Carrocería exterior	CA				Debe poseer color Según MNG y no debe tener elementos faltantes en su entorno		

<b>CONSIDERACIONES:</b>	
<b>RESULTADO "APROBADO":</b> Si se Verifica que el estado Interior y exterior del bus inspeccionado: a) No Presenta Fallas ni defectos en atributos de Criticidad Alta b) Presenta hasta dos (2) defectos en atributos de Criticidad Media, y éstos han sido reparados en el plazo pertinente. c) En caso de presentar hasta cuatro (4) defectos en atributos de Criticidad Baja, y éstos han sido reparados en el plazo pertinente. d) En Caso de presentar hasta cinco (5) defectos de distinta Criticidad, y éstos han sido reparados en el plazo pertinente.	<b>RESULTADO "NO APROBADO":</b> Si durante la revisión se detectare: a) Uno (1) o más defectos en atributos de Criticidad Alta b) Hasta dos (2) defectos en atributos de Criticidad Media y éstos no han sido reparados en el plazo pertinente. c) Tres (3) o más defectos en atributos de Criticidad Media d) Hasta cuatro (4) defectos de Criticidad Baja y éstos no han sido reparados en el plazo pertinente. e) En caso de presentar hasta cinco (5) defectos de distinta Criticidad y éstos no han sido reparados en el plazo pertinente.
<b>Nomenclatura:</b> NC: Nivel Criticidad; CB: Criticidad Baja; CM: Criticidad Media; CA: Criticidad Alta	



**2. NOTIFIQUESE** el presente acto administrativo a los concesionarios derivados del proceso de licitación pública N° LPCUV 001/2019 y a los otros interesados, mediante su publicación en el sitio web [www.dtpm.gob.cl](http://www.dtpm.gob.cl).

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE EN EL SITIO WEB**  
[www.dtpm.gob.cl](http://www.dtpm.gob.cl)



**Distribución:**

DIRECTORIO DE TRANSPORTE PUBLICO METROPOLITANO – OFICINA DE PARTES

---



Para verificar la validez de este documento debe escanear el código QR y descargar una copia del documento desde el Sistema de Gestión Documental.

673815

E196333/2022