DIARIO OFICIAL
DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.371 | Viernes 7 de Octubre de 2022 | Página 1 de 20

Normas Generales

CVE 2198142

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

Subsecretaría de Transportes

MODIFICA DECRETO SUPREMO Nº 122, DE 1991, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES, QUE FIJA REQUISITOS DIMENSIONALES Y FUNCIONALES A VEHÍCULOS QUE PRESTEN SERVICIOS DE LOCOMOCIÓN COLECTIVA URBANA QUE INDICA

Núm. 6.- Santiago, 18 de enero de 2022.

Visto:

Lo dispuesto en el artículo 32 Nº 6 de la Constitución Política de la República; en el decreto con fuerza de ley Nº 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la ley Nº 18.059, que asigna al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones el carácter de organismo rector nacional de tránsito y le señala atribuciones; en el decreto con fuerza de ley Nº 343, de 1953, del Ministerio de Hacienda, que determina organización y atribuciones de la Subsecretaría de Transportes; en el decreto con fuerza de ley Nº 279, de 1960, del Ministerio de Hacienda, que fija normas sobre atribuciones del Ministerio de Economía en materia de transportes y reestructuración de la Subsecretaría de Transportes; en la ley Nº 18.696, que modifica el artículo 6° de la ley Nº 18.502, que autoriza importación de vehículos que señala y establece normas sobre transporte de pasajeros; en el decreto con fuerza de ley Nº 1, de 2007, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Justicia, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito; en el decreto Nº 122, de 1991, que fija requisitos dimensionales y funcionales a vehículos que presten servicios de locomoción colectiva urbana que indica, de Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; en el decreto supremo Nº 129, de 2002, que establece norma de emisión de ruidos para buses de locomoción colectiva urbana y rural, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones; en el decreto supremo Nº 22, de 2006, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que dispone requisitos que deben cumplir los sistemas de frenos, luces, señalizadores, aparatos sonoros, vidrios, dispositivos de emergencia y rueda de repuesto con que deberán contar los vehículos motorizados, fija características a casco para ciclistas y reglamenta uso de teléfono celular en vehículos motorizados; en la resolución Nº 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que establece normas sobre exención del trámite de toma de razón; y en la demás normativa que resulte aplicable.

Considerando:

1º Que, la ley Nº 18.059 le asigna al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el carácter de ser el organismo rector en materia de tránsito por calles y caminos y demás vías públicas o abiertas al uso público, y de coordinar, evaluar y controlar su cumplimiento.

2º Que, el decreto con fuerza de ley Nº 1/19.653, citado en el Visto, en su artículo 3° expresa que el ejercicio de las funciones públicas debe orientarse a la promoción del bien común, atendiendo las necesidades públicas en forma continua y permanente, fomentando el desarrollo del país a través del ejercicio de las atribuciones que le confiere la Constitución y la ley, y de la aprobación, ejecución y control de políticas, planes, programas y acciones de alcance nacional, regional y comunal.

3º Que, en ese sentido, conforme a lo dispuesto en el artículo 62 del decreto con fuerza de ley Nº 1, de 2007, citado en el visto, los vehículos deberán reunir las características técnicas de

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad, presentación y mantenimiento que establezca el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

4º Que, revisada la normativa vigente en materia de fijación de requisitos dimensionales y funcionales de aquellos vehículos que presten servicios de locomoción colectiva urbana, se ha detectado la necesidad de adecuar las disposiciones aplicables con el objeto de mejorar la calidad del servicio entregado a los usuarios, principalmente respecto a la implementación de mejoras orientadas a fortalecer aspectos de seguridad, comodidad y eficiencia que se adecuen a las nuevas necesidades de transporte de las personas.

Decreto:

Artículo 1º: Modifícase el decreto supremo Nº 122, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que fija requisitos dimensionales y funcionales a vehículos que presten servicios de locomoción colectiva urbana que indica, en lo siguiente:

a) Reemplázase en el inciso octavo, de la letra a) del punto 3, del artículo 7º, el guarismo "2,5", por "25".

b) Reemplázase en el literal d.3.2) del punto 4, del artículo 7º, la palabra "embisagradas", por "abisagradas".

c) Incorpórase el siguiente artículo 7º bis, nuevo:

"Artículo 7º bis: Alternativamente a los buses definidos en los artículos 2º y 2º bis, y los estándares técnicos de los buses de los artículos 3º, 4º y 7º, del presente reglamento, y cuando mediante resolución del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones se disponga la primera inscripción de buses en el Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros, en las fechas y en las ciudades que en ella se indiquen, éstos deberán cumplir con los siguientes requisitos técnicos:

1. DIMENSIONES GENERALES

a) Longitud: Mayor o igual a 8 metros y menor o igual a 11 metros.

El largo del voladizo trasero no podrá exceder del 65% de la distancia entre ejes. La longitud será considerada entre los extremos anterior y posterior del vehículo.

b) Ancho: Menor o igual a 2,60 metros.

La proporción entre el ancho del vehículo y la distancia entre las caras externas de las ruedas del eje trasero será, como máximo, de un 115%.

En la medida del ancho del vehículo no serán considerados los espejos retrovisores exteriores ni sus soportes.

c) Altura exterior: Menor o igual a 4,20 metros, medido desde el suelo.

2. REQUISITOS TÉCNICOS RELATIVOS A CAPACIDAD DE PASAJEROS

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

a) Superficie total disponible para pasajeros (S0): se determinará descontando de la superficie del piso del vehículo, las siguientes:

a.1) La superficie del puesto del conductor.

a.2) La superficie de los peldaños al interior del bus.

a.3) La superficie de todas las zonas en que no sea posible ubicar pasajeros.

b) Superficie disponible para los pasajeros de pie (S1): se determinará restando de S0, lo siguiente:

b.1) La superficie de las zonas que no son accesibles al pasajero de pie cuando todos los asientos están ocupados, con excepción de los asientos abatibles en caso de que el vehículo los disponga.

b.2) La superficie de las zonas que se encuentran situadas delante de un plano vertical que pasa por el centro del respaldo del asiento del conductor, en su posición más alejada del volante de dirección, y por el centro del espejo retrovisor exterior situado al lado derecho del vehículo.

b.3) La superficie del espacio reservado para silla de ruedas.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

c) Número total de pasajeros:

- Número de asientos (A): El número de asientos de pasajeros deberá ser igual, al menos, al número de metros cuadrados de la superficie total disponible para pasajeros, aproximado al número entero más cercano. En este cálculo, no se considerarán los asientos abatibles en caso que el vehículo los disponga.

Asimismo, el asiento doble que se indica en el numeral 7 de este artículo será contabilizado como una unidad.

- Número total de pasajeros (N): El número total de pasajeros transportados se calculará de la siguiente manera:

$$N = A + {}^{S1}/_{S}$$

y deberá cumplir con la siguiente condición:

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

donde:

PBV: Peso bruto total del vehículo.
POM: Peso del vehículo en orden de marcha, incluye la tara del vehículo, carga de combustible, y herramientas normales, incrementado en 75 kg para el peso del conductor.
q: peso promedio de un pasajero, igual a 65 kg.
s: área necesaria para un pasajero de pie, igual a 0,167 m^2.

3. PUERTAS DE SERVICIO

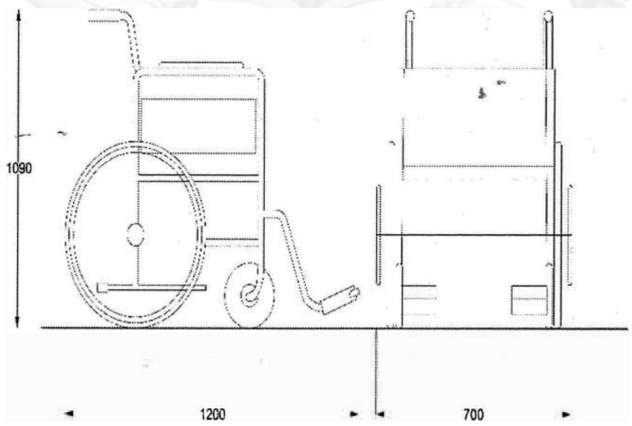
a) Cantidad y ubicación

Los buses deberán tener, a lo menos, dos puertas de servicio de entrada baja, debiendo ser, al menos, una de ellas doble, pudiendo ubicarse en la parte delantera o central del bus.

Todas las puertas de servicio deberán estar situadas en el lado del vehículo próximo al borde de la calzada correspondiente a la dirección del tráfico.

Los buses deberán tener una plataforma que permita el acceso de usuarios con movilidad reducida, la cual deberá tener superficie antideslizante, ser de fácil accionamiento, permitir acceso expedito, estable, seguro y estar ubicada lo más próxima al espacio y anclaje para silla de ruedas. Con todo, desde el exterior del vehículo deberá ser posible acceder al espacio y anclaje para silla de ruedas, con una silla de ruedas que tenga las dimensiones indicadas en la figura Nº 1 que a continuación se muestra:

Figura Nº 1



Longitud total: 1.200mm.
Anchura total: 700 mm.
Altura total: 1.090 mm.
Nota: Una persona sentada en una silla de ruedas añade 50 mm. a la longitud total y alcanza una altura de 1.350 mm. por encima del suelo

La plataforma deberá tener un ancho y largo mínimo de 900 mm. y 630 mm., respectivamente.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

Los perfiles de la plataforma deberán ser amarillos, preferentemente con propiedades reflectantes y con sus bordes externos redondeados. En la imposibilidad de aplicación de perfil, será aceptada cualquier otra forma de señalización en su contorno para la visibilidad superior y frontal de sus límites. No deberán existir cantos vivos y desniveles que comprometan la seguridad de los usuarios. Su superficie deberá ser capaz de resistir una presión igual o superior a 300 kgf/m2.

La plataforma deberá mantener sus propiedades en cualquier condición climática.

El accionamiento de la plataforma debe ser ejecutado por medio de manillas de dimensiones mínimas de agarre interior de 110 mm. y de 25 mm. de diámetro para permitir su total empuñadura. La manilla deberá ser curva, de cantos redondeados y estar instalada en uno o dos puntos de la plataforma que faciliten la aplicación de la fuerza para su accionamiento. En condición de reposo la referida manilla deberá quedar a nivel de la superficie de la plataforma.

Las manillas antes descritas, podrán reemplazarse por un mecanismo de fácil accionamiento del tipo palanca o manilla retráctil que satisfaga las necesidades de esfuerzo para accionar el peso de la plataforma. Con todo, el mecanismo no deberá provocar desniveles o cantos que comprometan la seguridad y circulación de pasajeros.

En caso que el vehículo cuente con una plataforma accionada mediante un mecanismo eléctrico, deberá cumplir con alguna de las siguientes normas internacionales que se encuentren vigentes:

- ABNT NBR 15646 Acessibilidade - Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade em veículos com características urbanas para o transporte coletivo de passageiros - Requisitos de desempenho, projeto, instalacao e manutencao, de Brasil;

- Reglamento Nº 107 de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE-ONU), sobre disposiciones uniformes relativas a la homologación de vehículos de la categoría M2 o M3 en lo que respecta a sus características generales de construcción.

b) Dimensiones

Las dimensiones mínimas, en milímetros, del espacio libre con las puertas abiertas serán:

	Altura	Ancho
Puertas simples	1.900	700
Puertas dobles	1.900	1.100

Para el cumplimiento del ancho mínimo del espacio libre antes descrito no se considerarán los pasamanos ubicados en las puertas.

c) Requisitos funcionales

c.1) La apertura y cierre de todas las puertas de servicio deben ser realizadas por un dispositivo eléctrico o neumático, accionado por el conductor desde su puesto de mando.

Las puertas de servicio deberán ser construidas de modo que, cuando estén completamente cerradas, no puedan abrirse bajo la presión de los pasajeros eventualmente apoyados en ellas.

El sistema de cierre y apertura de puertas deberá contar con controles independientes para la puerta de subida respecto de la o las de bajada.

Todas las puertas de servicio deberán disponer de un sistema de aviso del tipo acústico y luminoso, que indique con anticipación al pasajero la apertura y cierre cuando éstas sean accionadas.

La señal acústica, cuando se encuentre activada en su nivel sonoro máximo, no deberá sobrepasar el valor establecido para el ruido interior, en el ensayo estacionario, establecido en el decreto Nº 129, de 2002, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones, que establece norma de emisión de ruidos para buses de locomoción colectiva urbana y rural, para los buses medianos y pesados [82 dB(A)], o el que en un futuro lo reemplace.

Además, el sistema de operación de las puertas deberá contar con un dispositivo de seguridad que impida que las puertas sean abiertas mientras el vehículo se encuentre en movimiento. A su vez, deberá impedir que el vehículo sea puesto en movimiento cuando las puertas se encuentren abiertas.

En caso de emergencia toda puerta de servicio debe poder ser abierta desde el interior, cuando el vehículo esté detenido, y si no está bloqueada, desde el exterior mediante mandos, esté o no en funcionamiento el sistema de suministro energético.

En caso de contar con un mando interior, este debe estar colocado a 300 mm. o menos de la puerta y a una altura no inferior a 1.600 mm. por encima del piso del vehículo.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

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

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

El dispositivo deberá estar dotado con un mecanismo de fácil operación que permita la apertura de las puertas por un comando distinto ante un evento de emergencia.

Dicho mecanismo deberá reunir las características necesarias, en cuanto a su instalación y ubicación en el bus, que minimicen su accionamiento en circunstancias distintas a una emergencia, al mismo tiempo de permitir la rápida acción en caso de emergencia. Este comando deberá distinguir e identificar el accionamiento de cada puerta en forma individual y de todas en su conjunto.

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

c.2) Los bordes libres de las puertas, que eventualmente puedan aprisionar a un pasajero en la operación de cierre, deberán estar provistos de una protección elástica a todo su largo y a cada lado, de modo que el cierre de las puertas sea hermético y no se haga por contacto de partes duras.

Las puertas deberán estar construidas e instaladas para que, cuando estén cerradas, reduzcan el ingreso de aire, ruido, calor y polvo al interior de la carrocería.

c.3) Las puertas de servicio deberán tener una superficie vidriada que deberá permitir la visibilidad del conductor del vehículo hacia el exterior. Si la visibilidad directa no es la adecuada deberán instalarse dispositivos ópticos u otros que permitan al conductor detectar desde su asiento la presencia de un pasajero en la zona contigua inmediata, tanto interior como exterior, de cada puerta de servicio.

c.4) Cada puerta que abra hacia el interior o exterior del vehículo y su mecanismo estarán concebidos de modo que, al moverse, no cause daño a los pasajeros en condiciones normales de uso. Cuando sea necesario, se instalarán sistemas de protección adecuados.

d) Acceso a las puertas de servicio:

El espacio libre que se extiende hacia el interior del vehículo desde las puertas de servicio deberá permitir la libre pasada de un panel rectangular de 100 mm. de espesor, 450 mm. de ancho y 700 mm. de alto desde el piso, que tiene sobrepuesto simétricamente sobre él un segundo panel de 550 mm. de ancho, 1.100 mm. de altura y de igual espesor.

4. ESPACIO Y ANCLAJE PARA SILLA DE RUEDAS

El bus deberá contar con un espacio especial destinado para usuarios en silla de ruedas. Este espacio deberá estar lo más próximo a la plataforma a que se refiere el número 3 anterior. El espacio mínimo deberá ser de 900 x 1400 mm., siendo el eje de simetría de la silla paralelo con el eje longitudinal del bus. Deberá existir un espaldar, consistente en una franja de 1300 mm. de alto por 320 mm. de ancho aproximadamente, sobre el cual se arrime el respaldo de la silla de ruedas. Dicho espaldar deberá permitir un apoyo estable del respaldo de la silla de ruedas.

En este espacio especial, la superficie del piso deberá ser de material antideslizante.
Asimismo, deberán existir pasamanos laterales para facilitar la entrada y salida de los usuarios, ubicados a una altura aproximada de 750 mm. separada, a los menos, 40 mm. de la carrocería y de un diámetro no superior a 40 mm.; y mecanismo de sujeción para la silla, los cuales deberán estar anclados a un elemento estructural del vehículo. Este mecanismo de sujeción debe tener un sistema sencillo y rápido de operar y que permita utilizar el área como espacio libre cuando no sea usado por personas en silla de ruedas. Deberá contar, además, con un cinturón de seguridad de tres puntas con pretensor destinado a la persona que viaje en la silla y contar con un sistema de aviso de parada, cuya señal acústica permita diferenciarla de las señales del resto del vehículo.

Se deberá asegurar la correcta circulación, libre de escalones u obstáculos, de una silla de ruedas desde la puerta de acceso en donde se encuentre la plataforma hasta el espacio destinado a usuarios en silla de ruedas, considerando un ancho mínimo de 800 mm. en el espacio de circulación y el radio de giro de la silla de ruedas, en el trayecto hacia el espacio destinado.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

5. SALIDAS DE EMERGENCIA

a) Cantidad
Los buses deberán contar, a lo menos, 3 salidas de emergencia:

Para verificar la cantidad mínima de salidas de emergencia indicadas, se excluirán las puertas de servicio y las escotillas de ventilación que puedan ser utilizadas como salidas de emergencia.

b) Ubicación

b.1) Las salidas de emergencia deberán estar distribuidas uniformemente a lo largo de todo el bus.
b.2) Los accesos a las salidas de emergencia deberán estar libres de obstáculos.
b.3) Podrá existir una ventana de emergencia en la pared posterior del vehículo.

c) Dimensiones mínimas

c.1) Ventana de emergencia
c.1.1) La superficie de la ventana de emergencia deberá ser a lo menos de 0,4 m^2. Debe poder inscribirse en esta superficie un rectángulo de 500 mm. por 700 mm.
c.1.2) En el caso de una ventana de emergencia situada en la cara trasera del vehículo, si el fabricante no provee una ventana de emergencia con las dimensiones mínimas prescritas más arriba, debe poder inscribirse en la abertura de la ventana de emergencia un rectángulo de 350 mm. de alto y 1.550 mm. de ancho. Los ángulos del rectángulo podrán estar redondeados con un radio de curvatura no superior a 250 mm.

c.2) Escotilla de emergencia
La superficie de la abertura de la escotilla deberá ser, a lo menos, de 0,4 m^2. Además, deberá poder inscribirse en esta superficie un rectángulo de 500 mm. por 700 mm.

d) Requisitos funcionales

d.1) Requisitos funcionales para las ventanas de emergencia. Toda ventana de emergencia deberá:

d.1.1) Poder ser accionada fácil e instantáneamente desde el interior del vehículo, mediante un dispositivo adecuado, o bien, ser de vidrio de seguridad fácilmente rompible. Esta disposición excluye la posibilidad de utilizar cristales de vidrio laminado o de material plástico. Junto a cada ventana de emergencia se colocará un dispositivo, fácilmente accesible desde el interior del vehículo, para poder romper la ventana de emergencia.
d.1.2) Toda ventana de emergencia que pueda ser bloqueada desde el exterior deberá construirse de tal modo que pueda abrirse en todo momento desde el interior del vehículo.
d.1.3) La altura entre la arista inferior de una ventana de emergencia colocada en la parte lateral del vehículo y el piso situado inmediatamente debajo (excluyendo las variaciones locales como la presencia de una rueda o de la caja de transmisión) no debe ser mayor de 1.200 mm. ni menor de 650 mm.
d 2) Requisitos funcionales para las escotillas de emergencia

d.2.1) Toda escotilla de emergencia debe funcionar de forma que no impida el libre paso desde el interior o exterior del vehículo.
d.2.2) Las escotillas de emergencia sólo podrán ubicarse en el techo del vehículo y deberán ser extraíbles, abisagradas o de vidrio de seguridad fácilmente rompible.
d.2.3) Las del tipo extraíble no deberán desprenderse totalmente del vehículo después de accionadas, de manera que la escotilla no suponga un peligro para otras personas. El funcionamiento de las escotillas de emergencia extraíbles debe protegerse eficazmente contra su accionamiento involuntario.
d.2.4) Respecto de las escotillas de emergencia que cuenten con bisagras, éstas deberán estar ubicadas en el borde anterior, o bien en el posterior y deben poder abrirse hasta un ángulo de 100° como mínimo.
d.2.5) Las escotillas de emergencia deben poder ser abiertas o retiradas fácilmente desde el interior y desde el exterior. No obstante, este requisito no debe interpretarse en el sentido de

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

excluir la posibilidad de bloquear la escotilla de emergencia con el fin de cerrar el vehículo cuando éste no esté vigilado, con la condición de que la escotilla de emergencia pueda ser siempre abierta o retirada desde el interior por el mecanismo normal de apertura o de extracción. En el caso de una escotilla fácilmente rompible, deberá colocarse junto a la misma un dispositivo, fácilmente accesible desde el interior del vehículo, para poder romper la escotilla.

6. PASILLO

El pasillo deberá estar diseñado y construido de modo que permita el libre paso de un dispositivo calibrador, consistente en dos cilindros coaxiales, entre los cuales se intercalará un tronco de cono invertido que deberá cumplir con las siguientes dimensiones:

Diámetro del cilindro inferior	550 mm.
Altura del cilindro inferior	900 mm.
Diámetro del cilindro superior	600 mm.
Altura del cilindro superior	500 mm.
Altura total	1.900 mm.

El diámetro del cilindro superior podrá reducirse en la parte superior a 300 mm. cuando vaya provisto de un chaflán que sobrepase los 30° respecto de la horizontal. (Figura 2).

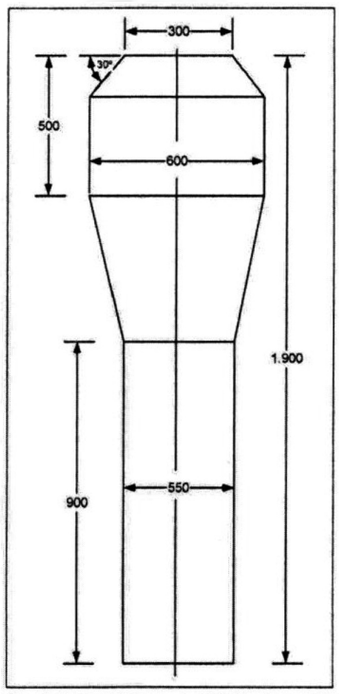


Figura 2: Dispositivo calibrador de pasillo

Asimismo, cuando el vehículo presente diferencias en el área destinada a pasillos en sus diferentes dimensiones de altura y anchura respecto a los requisitos señalados en este numeral, se considerará aprobado cuando dichas áreas cumplan con las dimensiones establecidas en el numeral 7.7.5 Pasillos del Reglamento Nº 107 de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE-ONU), sobre disposiciones uniformes relativas a la homologación de vehículos de la categoría M2 o M3 en lo que respecta a sus características generales de construcción.

7. ASIENTOS

a) Asientos de pasajeros

a.1) Dimensiones

Las dimensiones de los asientos serán las señaladas en la Figura 3 y en la siguiente tabla:

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

Altura (1)	400 – 450 mm.
Ancho mínimo sillín (2)	400 mm.
Profundidad mínima	350 mm.
Ancho mínimo disponible para el asiento (3)	500 mm.

(1) Distancia medida entre el piso y un plano horizontal tangencial a la parte delantera de la cara superior del sillín.

(2) Anchura medida desde los planos verticales tangenciales a los bordes laterales del sillín.

(3) El ancho mínimo del espacio disponible para cada plaza deberá ser el doble de la medida tomada a partir de un plano vertical que atraviesa el eje de dicha plaza a una altura comprendida entre los 270 mm. y 650 mm. por encima del sillín del asiento no comprimido.

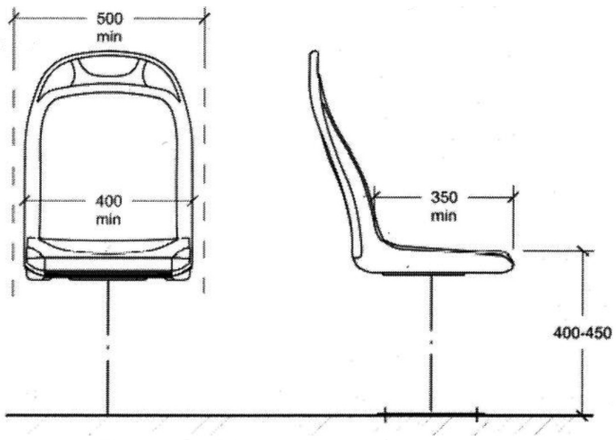


Figura 3: Dimensiones de asientos

a.2) Distribución

a.2.1) El piso en la zona de los asientos deberá estar al mismo nivel que el piso del pasillo de circulación, salvo en la zona de los cubre-ruedas, en la zona en que el pasillo se encuentre inclinado o, en los vehículos con motor trasero, en que se permitirá que las dos últimas corridas de asientos estén a una altura más elevada.

En el caso de asientos ubicados sobre los cubre-ruedas, la zona del piso ubicada inmediatamente delante del asiento respectivo deberá ser una plataforma plana para apoyo de los pies de los pasajeros.

Dicha plataforma deberá ubicarse perpendicular al punto inferior de medición de altura y con un ancho, a lo menos, igual al ancho mínimo del espacio disponible para cada plaza. Deberá ser revestida con el mismo material aplicado en el piso bajo los asientos, de manera de proveer el máximo confort y debida comodidad de los pies en posición horizontal. En caso que exista espacio libre entre la citada plataforma y un panel o asiento instalado inmediatamente al frente, éste no podrá ser superior a 30 mm.

Los asientos ubicados en las zonas descritas en el primer inciso de este numeral deberán estar instalados de forma continua y homogénea. No se permitirán asientos cuya alineación de altura sea distinta entre sí, debiendo existir una plataforma única que aloje los asientos unificadamente.

a.2.2) Los asientos extremos traseros no podrán ser continuos, sino que serán asientos dobles o simples, del mismo tipo que el resto.

a.3) Espaciamientos

En los asientos orientados en el mismo sentido, la distancia mínima entre la cara delantera del respaldo de un asiento y la cara trasera del respaldo del asiento que le precede, medida horizontalmente y a cualquier altura comprendida entre el nivel de la cara superior del sillín y 620 mm. por encima del piso deberá ser como mínimo 670 mm. (Figura 4).

Todas las dimensiones deben ser medidas con el sillín y el respaldo no comprimidos, en un plano vertical que pase por el eje longitudinal de cada plaza individual.

En el caso de asientos orientados frente a frente, la distancia mínima entre las caras delanteras de los respaldos de los asientos enfrentados, medida transversalmente a la altura del vértice de los sillines, no deberá ser inferior a 1.300 mm. (Figura 4).

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

Además, se exigirán los espaciamientos señalados en la Figura 5.

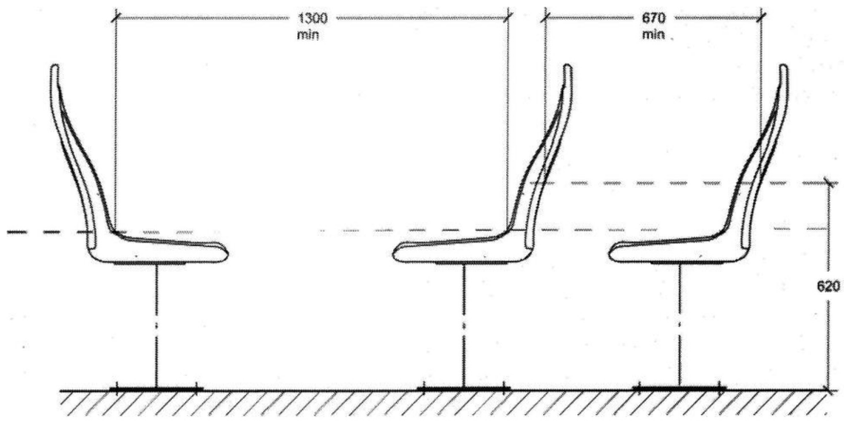


Figura 4: Espaciamientos entre asientos

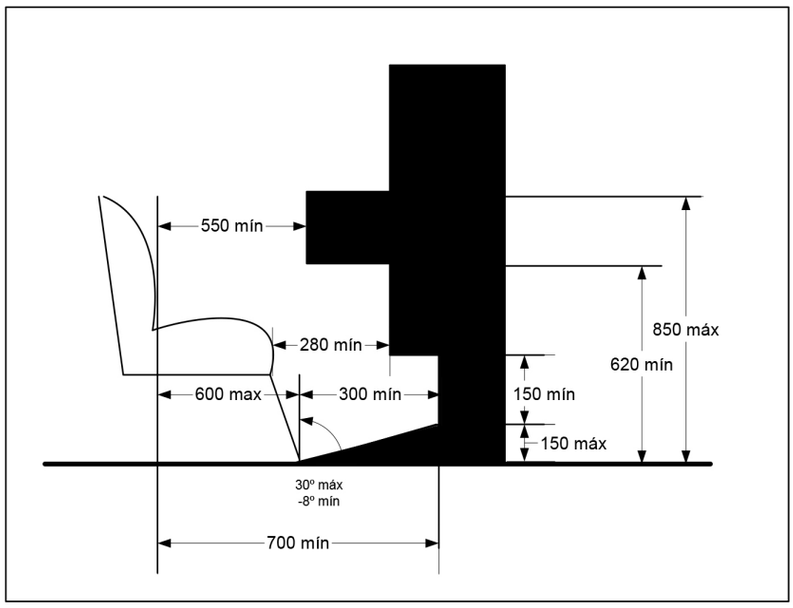


Figura 5: Espaciamientos de asiento

a.4) Ángulo

El ángulo de los asientos con la horizontal debe estar comprendido entre 5° y 10° y el ángulo del respaldo con la horizontal debe estar comprendido entre 105º y 110º, de acuerdo a la figura siguiente:

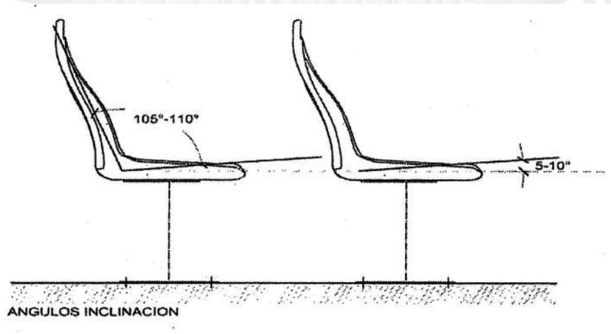


Figura 6: Ángulos de inclinación

a.5) Requisitos generales

a.5.1) Material: Los asientos deberán tener un acolchado, de alta durabilidad, fácil limpieza y antideslizante, con características de rugosidad superficial que asegure una adherencia apropiada que dificulte el resbalamiento de sus ocupantes cuando el bus se encuentra en

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

operación. En el caso de asientos de material acolchado, textil o similares, el cojín y el respaldo deberán formar piezas independientes con una separación entre sí que faciliten su limpieza. Todas las medidas deberán tomarse con el cojín y el respaldo sin comprimir.

El material de los asientos deberá tener propiedades que dificulten la propagación del fuego en caso de incendio y cumplir con alguna de las normas indicadas en el número 12 siguiente.

a.5.2) Anclaje: Los asientos deberán estar firmemente fijados a la estructura del vehículo.

a.5.3) Pasamanos en asientos: La parte superior del respaldo de los asientos deberá estar provista de un pasamano.

Todos los asientos que dan al pasillo deberán contar con asideros de sujeción vertical, en la parte superior del respaldo formando parte de la estructura y sin modificar el ancho del pasillo, con el objetivo de permitir la sujeción de los pasajeros que viajan de pie.

a.5.4) Asientos preferentes: Los asientos reservados para el uso preferente por personas con discapacidad y movilidad reducida, exigidos por la normativa vigente, deberán ser de un color distinto y contrastante con el color de los demás asientos para pasajeros. Su ubicación deberá considerar su proximidad tanto a la puerta de acceso como a la de salida del vehículo. El piso de los asientos preferentes deberá estar al mismo nivel que el piso del pasillo de circulación, esto es, no deberán estar en las zonas de los cubre-ruedas o similares o en una ubicación tal que para acceder a ellos el pasajero deba utilizar peldaños.

La altura de los asientos preferentes descrita en el literal a.1) de este numeral, podrá ser reducida hasta un mínimo de 380 mm.

Los buses deberán disponer un asiento preferente por cada 10 asientos para los pasajeros.

Asimismo, la zona donde se instalen los asientos preferentes deberá contar con un sistema de aviso de parada, cuya señal acústica permita diferenciarla de las señales del resto del vehículo.

a.5.5) Asiento doble: El bus deberá contar con al menos un asiento doble, que deberá estar dispuesto en la zona delantera del bus y ser del mismo color y material de los asientos preferentes. El acceso a éste deberá encontrarse libre de peldaños.

a.5.6) Asientos abatibles: Podrán instalarse asientos abatibles donde la carrocería lo permita, con excepción del pasillo.

Sin perjuicio de lo anterior, los buses deberán contar con asientos abatibles, a lo largo de toda la zona reservada para silla de ruedas, de tal manera que en su posición de guardado respete el espacio definido para el posicionamiento y anclaje de una silla de ruedas.

Su estructura deberá permitir el abatimiento de manera autónoma y resistir el uso y las cargas propias de su función.

El ángulo del asiento abatible debe ser 5º por sobre la horizontal y cumplir con la altura señalada en el literal a.1) de este numeral.

a.5.7) Dispositivos de Apoyo: Deberán instalarse pasamanos o asideros de sujeción, para el apoyo de pasajeros sentados, en todos los casos en que se verifique una distancia superior a 400 mm. entre ese asiento y el asiento frontal o el panel divisorio.

Se deben incorporar apoyabrazos, preferentemente móviles o que faciliten el movimiento de los pasajeros entre el pasillo y los asientos, a todos los asientos que dan al pasillo y se encuentren ubicados a mayor altura, situación que se presenta frecuentemente en la zona donde se ubican los elementos del motor, transmisión y caja de ruedas del vehículo. Los asientos preferentes deberán contar con apoyabrazos móviles.

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

Estará permitida la presencia de apoyapiés en el espacio debajo de los asientos orientados en el sentido de marcha del vehículo, a condición de que se deje un espacio adecuado para los pies del pasajero.

a.5.8) El diseño de los asientos debe facilitar la limpieza del piso del bus bajo éstos, debiendo disponer de un soporte, en lo posible diagonal, entre el asiento y un punto estructurante de la carrocería o piso del bus, evitando salientes y pequeñas brechas en las cuales se pueda acumular polvo y suciedad. Lo anterior, no aplicará en las dos últimas corridas de asientos de los buses con motor trasero, si éstas se encuentran sobre el pasillo de circulación. Se deben evitar salientes y pequeñas brechas en las cuales se pueda acumular polvo y suciedad.

b) Asiento del conductor

El ancho mínimo del asiento será de 450 mm. con una profundidad mínima de 450 mm.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

El asiento deberá ser de diseño ergonómico, con sistema de amortiguación y regulable en posición longitudinal, vertical y de respaldo.

Los mecanismos de ajuste antes mencionados deben permitir que el usuario, estando sentado, pueda efectuar las regulaciones sin complicaciones ni excesivo esfuerzo. Los mecanismos deberán mantener los ajustes sin que éstos puedan modificarse sin intervención voluntaria o en forma inadvertida.

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

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

- La inclinación del respaldo.
- La altura de su base.
- La distancia entre la base de asiento y el panel del conductor.
- La altura del apoya cabezas.
- La altura del apoyo lumbar.
- La altura e inclinación del apoya brazos.

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

8. VENTANAS, LUNETA TRASERA Y PARABRISAS

a) Requisitos generales

a.1) Todos los vidrios utilizados en las ventanas laterales, parabrisas y luneta trasera deberán ser de seguridad, cumpliendo con alguna de las siguientes normas: Norma Chilena Nch135.Of55; Directiva 92/22/CEE de la Comunidad Económica Europea; resolución 784/94 del CONTRAN Brasil; u otra equivalente.

a.2) Los vidrios que rodean la zona de la cabina del conductor deben contar con filtros que bloqueen el paso de las radiaciones infrarroja, UV A y UV B. Al costado izquierdo del conductor existirá una ventanilla que deberá poder abrirse.

b) Requisitos ventanas laterales

b.1) Las ventanas laterales (incluida la superficie vidriada de las puertas) deberán ser, como mínimo, de un 30% de la superficie lateral del bus. Dicho requisito no será exigible a buses de propulsión eléctrica, en aquellos casos que el encapsulamiento del sistema de propulsión del vehículo no lo permita.

b.2) Los vidrios deberán ser tintados, con un índice de transparencia entre 50 y 70%.

b.3) Al menos el 50% de las ventanas deben contar con secciones móviles que cuenten con mecanismos que permitan trabar o bloquear su apertura desde el interior cuando se encuentre en operación el sistema de aire acondicionado, para asegurar la eficiencia de su operación y permitir su apertura en caso de que el sistema de aire acondicionado no se encuentre en operación, para mayor comodidad de los usuarios. La activación de este mecanismo de bloqueo debe ser realizada con alguna herramienta ad-hoc operada por el conductor del vehículo, de tal manera que no pueda ser destrabado por cualquier pasajero.

b.4) Ser, en su mayoría, de dimensiones estandarizadas entre ellas.

b.5) Estar fijadas a la carrocería con mecanismos que aseguren su hermeticidad.

c) Requisitos parabrisas:

c.1) Estar construido de manera que permita reducir los reflejos causados por la iluminación interna.

c.2) Tener un índice de transparencia mínima del 75%.

c.3) Contar con un sistema anti empañamiento.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

9. ASIDEROS Y PASAMANOS

a) Requisitos generales

a.1) Los pasamanos y asideros de sujeción deberán tener resistencia adecuada y estar concebidos e instalados de manera que no presenten ningún riesgo de lesión para los pasajeros.

a.2) Los pasamanos y asideros de sujeción deberán tener una sección que permita a los pasajeros agarrarse a ellos fácil y firmemente. Todo pasamano dispondrá al menos de 100 mm. de longitud para acomodar una mano. Ninguna dimensión de su sección deberá ser inferior a 20 mm. ni superior a 45 mm., excepto en el caso de pasamanos fijados en las puertas y en los asientos. En estos casos se autoriza una dimensión mínima de 15 mm., a condición de que otra dimensión sea de, al menos, 25 mm. Los pasamanos no tendrán dobleces puntiagudos.

a.3) El espacio libre entre un pasamanos o un asidero de sujeción y la parte adyacente de la carrocería o de las paredes del vehículo debe ser de al menos 40 mm. No obstante, en el caso de un pasamanos fijado sobre una puerta o un asiento, se autoriza un espacio libre mínimo de 35 mm.

a.4) La superficie de cada pasamanos y asidero o columna de sujeción deberán ser de acero inoxidable, aluminio o tubo de acero protegido con material plástico u otro recubrimiento adecuado.

Los materiales metálicos utilizados deberán mantenerse, a lo largo de su vida útil, libres de corrosión y hongos, ya sea utilizando materiales libres de corrosión o utilizando el adecuado tratamiento anticorrosivo y antimicótico, lo que deberá ser acreditado por el fabricante del vehículo.

a.5) Los pilares verticales y horizontales deberán estar alineados y distanciados de forma ordenada.

b) Pasamanos y asideros de sujeción para pasajeros de pie

b.1) Para cada punto de la superficie del piso destinada a los pasajeros de pie deberá haber pasamanos y asideros de sujeción en número suficiente. A tal efecto, deberá disponerse, a lo menos, de una cantidad de asideros flexibles equivalente a la mitad del número de pasajeros de pie, distribuidos uniformemente a lo largo del vehículo y su empuñadura deberá encontrarse, a 1.650 mm. de altura, medidos desde el piso del vehículo. Estas condiciones se considerarán cumplidas cuando, para cualquier localización posible del dispositivo de ensayo representado en la Figura 7, dos pasamanos o asideros de sujeción, como mínimo, estén al alcance del brazo móvil del dispositivo calibrador para pasamanos y asideros. El dispositivo antes mencionado podrá girarse libremente alrededor de su eje vertical. Los asideros flexibles deberán estar colgados de manera fija al pasamanos horizontal y permitir un movimiento pendular. En la zona de los cubre-ruedas o encapsulamientos correspondientes al sistema motor-transmisión, podrá exceptuarse el uso de pasamanos horizontales y asideros flexibles, siempre que se dé cumplimiento a los requisitos de este numeral. Además, en el pasillo de circulación deberán instalarse pilares cada 1,5 metros como máximo o mínimo cada dos asientos, distribuidos a lo largo del eje longitudinal del bus, sin que ellos entorpezcan la circulación desde y hacia el espacio especial destinado para usuarios en silla de ruedas.

Aquellos pilares que se encuentren adyacentes a los asientos preferentes deberán contar con elementos que al tacto indiquen a una persona con discapacidad visual que se encuentra frente a dichos asientos. Estos elementos podrán cubrir su superficie con una goma texturizada que deberá distribuirse uniformemente sobre el manto del tubo o, en caso de señales con pequeñas protuberancias, sus bordes deberán ser debidamente redondeados para no provocar daños.

b.2) Cuando se utilice el procedimiento indicado en el punto anterior, únicamente deberán tomarse en consideración los pasamanos y asideros de sujeción que se encuentran a 800 mm. como mínimo y a 1.900 mm. como máximo del nivel del piso.

b.3) Para cada posición que pueda ser ocupada por un pasajero de pie, al menos uno de los dos pasamanos o asideros de sujeción requeridos deberá encontrarse a no más de 1.500 mm. por encima del nivel del piso en dicho lugar. Esta disposición no se aplicará al área adyacente a una puerta en la que ésta o su mecanismo en posición abierta impedirían la utilización de este asidero.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

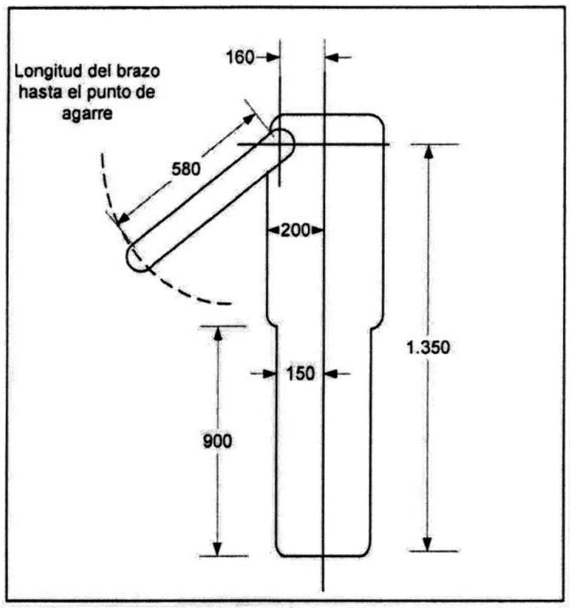


Figura 7: Dispositivo calibrador para pasamanos y asideros

b.4) Los lugares que puedan ser ocupados por pasajeros de pie y que no estén separados por asientos de las paredes laterales o de la pared posterior del vehículo, deben estar provistos de pasamanos horizontales paralelos a las paredes e instalados entre 800 mm. y 1.500 mm. del nivel del piso, aun cuando existan asientos abatibles.

Deberán disponerse de pasamanos en toda zona de tránsito sin asientos, como es la puerta de cabina y cajas de motor. Éstos deben estar ubicados a una altura de agarre entre 700 mm. y 1.100 mm. por encima del nivel de la base del pasillo de circulación.

Aquellos pasamanos que se encuentren ubicados sobre asientos abatibles deberán contar con revestimientos acolchados.

c) Pasamanos y asideros de sujeción para las puertas de servicio

c.1) El espacio libre de cada puerta, destinado al acceso al bus, deberá estar provisto de pasamanos o asideros de sujeción a cada lado.

c.2) Los pasamanos o asideros de sujeción de las puertas de servicio deben ser tales que tengan un punto de agarre al alcance de una persona que se encuentre de pie en el piso junto a la puerta de servicio.

Las zonas de acceso del bus deberán contar con pasamanos dobles para facilitar el acceso a personas de diferentes estaturas a 900 mm. y 970 mm., respectivamente, medidos desde el piso del bus.

c.3) Para la posición correspondiente a la de una persona que se encuentre de pie en el piso, deben estar a una distancia no superior a 400 mm. hacia el interior con relación al borde externo del piso del bus.

10. PANELES DIVISORIOS

Se instalarán paneles entre los asientos y en aquellas zonas donde pasajeros sentados o de pie se encuentren sobre el nivel del piso del pasillo de circulación o en aquellas zonas donde estos requieran ser separados, con dimensiones de, al menos, 900 mm. de altura y un espacio libre de 130 mm. en la parte inferior.

11. PISO DEL VEHÍCULO

a) Los buses deberán tener plataforma plana, al nivel de la entrada baja del vehículo en, al menos, un 45% de la superficie total disponible para pasajeros.

b) Deberá ser construido con materiales de adecuada resistencia estructural, herméticamente unidos y deberá fijarse convenientemente a su base, de modo de evitar vibraciones o juegos durante la operación del vehículo.

c) Deberá tener características antideslizantes.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

d) La zona expuesta de la parte inferior del piso y su estructura soportante deberá protegerse adecuadamente contra la corrosión, tanto en los puntos de contacto de la estructura con sus apoyos, como la superficie inferior, que deberá tratarse con compuestos sellantes apropiados, además del tratamiento anti-ruidos.

e) La inclinación del pasillo, medida con el vehículo vacío y en superficie horizontal, no deberá sobrepasar el 8%.

f) En el caso de que existan peldaños interiores, no se permitirán aplicaciones irregulares o asimétricas en su huella y contra huella, y su altura máxima no deberá ser superior a 400 mm.

g) El piso interior deberá ser lavable, con recubrimiento de material polímero e incrustaciones de cuarzo o material antideslizante equivalente.

h) Los elementos que se encuentren en el piso en la zona circulación, tales como, anclaje de asideros, escotillas, bisagra de plataforma y otros, no deberán sobresalir por sobre el nivel del piso.

12. COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO

a) Comportamiento frente al fuego de los materiales utilizados en la fabricación del interior de la carrocería: Deberán ser tal que, respecto de su inflamabilidad, índice de combustión y comportamiento de fusión reduzca el daño a los ocupantes del vehículo provocados por incendio.

Se entenderá que cumple con el requisito antes referido, si respecto de los materiales se acredita que han cumplido con alguna de las siguientes normas:

- Directiva Europea 95/28/CEE o Reglamento Nº 118, CEPE ONU.
- Code of Federal Regulation (CFR) 49 571 - 302 de Estados Unidos de Norteamérica.
- Resolución 498/2014 CONTRAN de Brasil.

b) Aquellos buses, que no tengan como único medio de propulsión un motor eléctrico, deben cumplir con las siguientes condiciones:

b.1) En el compartimento del motor no se utilizará ningún material de insonorización inflamable o susceptible de impregnarse de combustible o lubricante.

b.2) Los cables eléctricos del circuito de baja tensión y sistemas auxiliares deberán estar protegidos, aislados y adecuadamente asegurados, de manera que no puedan dañarse por cortes, abrasiones o roces, y deberán encontrarse dispuestos de forma tal que ninguna parte de los mismos pueda entrar en contacto con ductos de combustible ni con parte del sistema de escape del vehículo.

13. SISTEMA DE AVISO DE PARADA

El bus deberá contar con timbres eléctricos del tipo saliente, ubicados a una altura de 1.200 mm. como máximo, los que deberán ser de un color contrastante al del resto de la carrocería. Tales timbres se distribuirán uniformemente en el vehículo, procurando un acceso adecuado cada 1,5 metros como máximo o mínimo cada 2 asientos, a lo largo del eje longitudinal del bus. Deberá encenderse una señal luminosa sobre las puertas de salida y en el puesto del conductor, la que se activará con el primer toque de timbre, impidiendo que se repita la señal acústica si el conductor ya ha sido alertado de la parada.

14. ILUMINACIÓN INTERNA

La iluminación interna deberá ser en base a lámparas de tecnología LED (diodo emisor de luz), instaladas de manera que eviten molestias al conductor. La luz que proyecten deberá ser blanca.

La potencia de la luz será, como mínimo, 150 lux a una altura de 1 metro sobre el piso del vehículo, procurando que sea lo más uniforme posible al interior del bus.

15. VENTILACIÓN INTERNA

Los buses deberán estar dotados de un sistema de ventilación, compuesto por dispositivos de aire forzado y tomas de aire natural, diseñado y construido para asegurar una renovación de, al menos, 20 veces el volumen de aire contenido al interior del bus por hora.

La cantidad mínima de dispositivos de aire forzado (QMD), para garantizar la tasa de renovación de aire anterior, será igual al mayor valor que resulte de comparar el resultado de la ecuación que a continuación se plantea, con el correspondiente valor de la tabla Nº 1 siguiente:

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

QMD = (VI x 20) /VV, donde VI es el volumen interno del bus expresado en m^3 y VV es el caudal del ventilador expresado en m^3/ hr.

Tabla Nº 1

Largo del Bus (L) en metros (m)	Cantidad mínima dispositivos aire forzado (ventiladores)
L < 9 (m)	1
9≤ L≤ 11 (m)	2

La cantidad mínima de aire natural debe adecuarse a lo indicado en la Tabla Nº 2, siguiente:

Tabla Nº 2

Largo del Bus (L) en metros (m)	Cantidad mínima tomas de aire natural
L < 9 (m)	1
9≤ L≤ 11 (m)	2

En los vehículos que eventualmente presentaran una carrocería en la que, por condiciones técnicas o de operación, el espacio disponible no permita cumplir con el número mínimo de ventiladores y/o tomas de aire natural, se admitirá un número menor de dichos elementos, siempre que se demuestre que los existentes mantienen una tasa de renovación de aire de, al menos, 20 veces el volumen de aire contenido al interior del bus, arriba dispuesto.

16. AIRE ACONDICIONADO

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

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

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

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

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

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

17. CABINA DE SEGREGACIÓN DEL CONDUCTOR

El vehículo deberá contar con una cabina de segregación del conductor semi abierta, que garantice las siguientes condiciones de seguridad, funcionalidad y habitabilidad al interior de la misma:

a) El diseño de su estructura, paredes y soportes verticales, deberá estar construido de forma tal que no obstruya la visión del conductor hacia el exterior.

b) Deberá contar con un cierre transparente de cristal de seguridad, vidrio templado u otro material de características antiastillantes.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

En caso de utilizar cristal se deberán usar vidrios de seguridad que permitan que este no se desintegre.

De igual forma, se considera importante minimizar el espacio que queda entre el cristal y el marco que lo sustenta, de tal forma que impida la inserción de objetos desde el espacio de los pasajeros hacia la cabina del conductor.

c) La cabina deberá otorgar continuidad visual, formal y armónica a los otros elementos propios del revestimiento interior del vehículo, y su estructura de segregación deberá cubrir desde el panel divisorio que se encuentra detrás del conductor hasta, al menos, el panel de instrumentos y, desde el piso del pasillo del vehículo y, al menos, sobre 300 mm. desde el apoyacabeza del asiento del conductor.

Su estructura deberá cumplir con los mismos estándares utilizados en el resto de la carrocería y estar anclada a ésta.

d) Dicho espacio deberá estar construido de forma tal que permita que el conductor pueda observar, comunicarse con los pasajeros que suban por la puerta delantera y escuchar lo que ocurre al interior del bus; por lo anterior, deberá disponer de áreas transparentes construidas de cristal de seguridad u otro material de características antiastillantes adosado a la estructura integrada, sin elementos que obstaculicen la visual del conductor. No estará permitido el uso de material acrílico o policarbonato. Adicionalmente, se deben considerar características antirreflejos.

e) Deberá disponer de, al menos, una puerta de acceso, cuyas dimensiones y ubicación permita su uso y cierre desde el exterior e interior de la cabina, en cuyo interior podrá disponer de un cerrojo de seguridad adicional.

f) El espacio al interior de la cabina, así como sus accesos, deben permitir al conductor moverse con libertad para desarrollar sus actividades de conducción, sin restricciones físicas impuestas por la cabina.

El habitáculo deberá contar con un compartimiento para documentos del conductor.

g) Disponer de ventilación mediante ventana y aire acondicionado que asegure un intervalo de temperaturas al interior de la cabina de entre un mínimo de 20°C y un máximo de 24ºC.

h) Para el control de la luz solar, la cabina deberá contar con un mecanismo de acción regulable.

i) El nivel de ruido al interior de la cabina deberá cumplir con los niveles máximos, establecidos en el decreto supremo Nº 129, de 2002, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, o el texto que lo sustituya o reemplace.

18. VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR

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

19. ESPEJOS

a) Espejos convexos internos

Debe ser instalado un espejo convexo junto a cada puerta de desembarque, que permita la visualización amplia de movimiento de los pasajeros a través de los espejos del asiento del conductor. Podrán exceptuarse de este requisito aquellos buses que cuenten dispositivos ópticos que, mediante cámara y un monitor de video, u otra modalidad de visualización, permitan al conductor del vehículo disponer de la misma funcionalidad requerida.

b) Espejos laterales exteriores

Los espejos laterales exteriores deberán ser bipartidos, con un área plana y una convexa en el extremo inferior. El borde inferior de los espejos exteriores debe estar a una altura no menor a 1.900 mm., medidos desde el nivel del suelo, a fin de evitar incidentes con peatones.

20. CARGADORES USB

Los buses deberán contar con un mínimo de puertos de carga USB tipo A para los pasajeros y el conductor, cada uno con una capacidad mínima de 1[A], de acuerdo a lo que se indica a continuación.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

Se deberán instalar, al menos, un puerto USB por cada dos asientos, los que deberán quedar instalados a media altura en los costados del bus al lado de los asientos. Estos deberán cumplir con las características mecánicas necesarias para soportar un uso intensivo de los mismos y contar con protecciones para prevenir daños a dispositivos electrónicos.

Para este caso, el cálculo total de asientos debe considerar los asientos abatibles.

La fuente de alimentación del bus debe considerar el posible uso simultáneo de todos los cargadores USB.

21. LUCES EXTERIORES

El sistema de luces exteriores deberá contar con las luces a que se refieren el decreto supremo Nº 22, de 2006, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, debiendo utilizar tecnología LED (diodo emisor de luz), respecto de las cuales deberán cumplirse los siguientes requisitos:

a) La luz alta deberá tener una intensidad que permita, de noche y con buen tiempo, discernir la existencia de obstáculos en el camino frente al vehículo, a una distancia de 100 metros, mientras que la luz baja deberá tener una intensidad que permita, en iguales condiciones, discernir obstáculos a una distancia de 40 metros.

b) Las luces de frenos deberán tener una intensidad que permita su buena visibilidad durante el día a 100 metros de distancia, sin que provoquen, durante la noche, molestia a los conductores que se encuentren detrás.

Las luces de frenos deberán poder activarse mediante la actuación de cualquiera de los sistemas de frenos de servicio del vehículo. Estas luces podrán ser combinadas con otra luz roja trasera, siempre que las luces de frenos sean de mayor intensidad y puedan ser claramente diferenciadas de otra luz.

c) Además de las luces destellantes de viraje delanteras y traseras, deberá ser visible una luz destellante de viraje en la parte delantera de los lados de la carrocería, a una distancia no superior a un cuarto del largo de vehículo o 2000 mm. del frente de este, el que sea más bajo. La función de la luz de viraje visible desde el costado del vehículo podrá ser cumplida por la luz delantera sí esta última cumple con la condición de visibilidad desde el costado.

d) El vehículo deberá contar con un sistema de señalización de retroceso del tipo alarma sonora.

22. PARACHOQUES

a) Los parachoques deberán ser resistentes a la corrosión y a los impactos, además deberán estar dimensionados e instalados de tal modo que pequeños choques con obstáculos u otros vehículos producidos en maniobras a baja velocidad no signifiquen daños a la carrocería.

b) Los parachoques deberán extenderse hasta los laterales de la carrocería, formando en sus extremos una curvatura suave, pero sin exceder el ancho máximo permitido.

c) El ancho del parachoques medido en la vertical deberá ser como mínimo 200 mm.

d) Se deberá considerar que las carcasas de los parachoques deben tener características desmontables, a fin de facilitar labores de mantenimiento, y estar construidos en base a materiales livianos y resistentes.

23. SISTEMAS DEL VEHÍCULO

a) Sistema de dirección:

a.1) Generalidades:

La dirección deberá ser asistida, ya sea eléctrica, hidráulica o servo-asistida.

Las características mecánicas y geométricas del sistema de dirección deberán optimizarse de modo de permitir una adecuada precisión de mando y respuesta, una alta estabilidad direccional y un adecuado retorno a la posición correspondiente a la trayectoria rectilínea, una vez que ha cesado el esfuerzo ejercido sobre el volante por el conductor.

Las características cinemáticas de los mecanismos articulados deberán ser tales que minimicen los efectos provocados por las oscilaciones de la suspensión sobre la trayectoria del vehículo.

El sistema deberá atenuar la transmisión al volante de vibraciones o golpes provocados por irregularidades del pavimento.

El volante de dirección deberá ser ajustable, tanto en su altura, como en su ángulo.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

a.2) Maniobrabilidad:

Los vehículos deberán cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 3.4 del Anexo 11 "Masas y Dimensiones" del Reglamento Nº 107 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE), sobre disposiciones uniformes relativas a la homologación de vehículos de la categoría M2 o M3 en lo que respecta a sus características generales de construcción o con los valores indicados en la columna titulada "Básico, Padrón, de la tabla 4 del número 21 de la Norma Brasilera ABNT NBR 15570.

b) Sistema de suspensión:

La suspensión deberá ser tipo neumático integral con inclinación lateral y con regulación automática de la altura del piso del vehículo respecto a los ejes de este, debiendo:

b.1) Controlar las oscilaciones verticales, longitudinales y transversales, garantizando las condiciones de comodidad de los pasajeros y protegiendo los componentes del vehículo.
b.2) Asegurar la estabilidad del vehículo, manteniendo la carrocería permanentemente nivelada.
b.3) Mantener la altura del piso constante en relación con los ejes, con un margen de 20 mm. respecto al nivel nominal, independientemente de las cargas transportadas y condiciones de operación.
b.4) Soportar los esfuerzos verticales, longitudinales, transversales y torsionales, transfiriéndolos del vehículo al suelo y viceversa.
b.5) La suspensión deberá contar con un sistema de arrodillamiento que permita facilitar la subida de pasajeros por el lado derecho del bus, debiendo cumplir con lo siguiente:

El sistema de inclinación deberá reducir la(s) entrada(s) del autobús en un mínimo de 60 mm. durante la carga o descarga, independientemente de la carga que llevase el bus.
El control que permite el movimiento hacia abajo, debe mantenerse oprimido por el conductor.
La liberación del control durante el movimiento hacia abajo debe detener por completo el movimiento de bajada y mantener la altura del autobús en dicha posición.
El accionamiento de control hacia arriba deberá permitir que el autobús regrese a la altura normal del piso, sin que el conductor tenga que mantener oprimido dicho control.
Un indicador visible para el conductor deberá estar iluminado hasta que el autobús se eleve a una altura adecuada para un viaje seguro en la calle.
Una alarma de aviso audible sonará simultáneamente con la operación de inclinación para alertar a los pasajeros y los transeúntes. Además, deberá estar equipado con una luz de advertencia montada cerca de la acera del lado de la puerta delantera, con un diámetro mínimo de 50 mm., de color ámbar que deberá parpadear cuando se active la función de arrodillarse.
Un dispositivo de bloqueo deberá prevenir que el autobús se arrodille si una rampa se ha desplegado.
Un sistema de bloqueo deberá evitar el movimiento cuando se arrodilla el autobús.
Después de arrodillarse, el autobús se levantará, dentro de 3 segundos, a una altura que permita reanudar el servicio y deberá elevarse a la altura de funcionamiento correcto.
Deberá tener un sistema automático que active el modo normal de suspensión en condición de operación del vehículo cuando éste alcance los 10 km/h, de manera de evitar que el vehículo transite con su sistema de suspensión en posición alta, baja o inclinada, a fin de que garantice la comodidad a los pasajeros y un correcto desempeño en materia de amortiguación y sensación de los pasajeros a bordo.

c) Sistema de frenos:

El sistema de frenos deberá estar compuesto de los siguientes sub-sistemas, independientes entre sí:

c.1) Freno de servicio, de actuación totalmente neumática y con dos circuitos independientes, uno para el eje delantero y el otro para el eje trasero.
c.2) Freno de estacionamiento, y
c.3) Los buses con motor de combustión interna y largo igual a 11 metros, deberán contar con sistema retardador integrado o sistema retardador convertidor integrado, de lo contario, podrán equipar freno de motor de accionamiento automático.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

El freno de estacionamiento deberá ser capaz de mantener el vehículo, con su carga máxima, detenido en una pendiente de 22%. El freno de estacionamiento será del tipo de actuación por resortes por liberación de presión de aire y su mecanismo de aplicación deberá permitir que se mantenga accionado el sistema en ausencia del conductor. Deberá contar con su propio estanque de aire a presión, con capacidad suficiente para 8 operaciones completas de activación y desactivación, con el compresor desconectado.

En caso de emergencia, el freno de estacionamiento deberá ser capaz de desacelerar el vehículo, con su carga máxima y circulando sobre pavimento horizontal y seco, desde una velocidad inicial de 50 KPH con la caja de velocidades en neutro, con una desaceleración de 2 m/seg2.

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

Los sistemas de ABS y EBS, deberán tener características de inspección y diagnóstico electrónica y remota.

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

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

d) Sistema de transmisión:

d.1) El sistema de transmisión de los buses deberá ser de tipo automática.

d.2) El conjunto transmisión - diferencial deberá garantizar un arranque en pendiente de, al menos, 20% y una velocidad de 0 a 20 km/h en un tiempo inferior a 10 segundos, bajo una condición de máxima carga posible del vehículo (Gross Vehicle Weight - GVW).

d.3) La transmisión de los buses deberá cumplir con las siguientes especificaciones mínimas:

- La transmisión debe tener control electrónico.
- Los vehículos dotados de motor de combustión interna deberán estar equipados con un retardador, pudiendo ser mecánico o hidráulico, con comando de activación electrónico.
- Deberá tener sistema de neutro en las paradas.
- El mando debe estar en el puesto del conductor.

e) Posición del motor:

El motor deberá estar situado en la parte trasera o entre ejes del vehículo.

24. INDICADORES EXTERIORES DE RECORRIDO

El vehículo deberá contar con sistemas electrónicos de identificación de recorrido, ubicados en el exterior del bus, los cuales deberán ser construidos de manera que puedan ser leídos tanto de día como de noche. Estos sistemas deberán ser capaces de incluir identificación del número del servicio y destino en la parte frontal superior del bus. En el lateral derecho y en la parte trasera deberá indicarse, con el mismo sistema, al menos, el número del servicio.

Los indicadores exteriores deberán ser considerados como parte del diseño y construcción de la carrocería del bus y reunir las especificaciones establecidas en el Anexo II, punto Nº1, Portaria BHTRANS DPR Nº092/2012 de 06 de Novembro de 2012 - Revoga a Portaria DPR Nº102/2011, estabelecendo novos criterios para admissao de veículos no Servico Público de Transporte Suplementar de Passageiros do Município de Belo Horizonte, de Brasil.".

d) Reemplázase en el artículo 8º, la frase “el artículo anterior” por “los artículos anteriores”.

Artículo 2.- El presente decreto entrará en vigencia 180 días corridos después de su publicación en el Diario Oficial. Sin perjuicio de lo anterior, los buses que cumplan con las disposiciones establecidas en el presente decreto podrán acreditar su cumplimiento desde la fecha de publicación en el Diario Oficial.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

Anótese, tómese razón y publíquese.- SEBASTIÁN PIÑERA ECHENIQUE, Presidente de la República.- Gloria Hutt Hesse, Ministra de Transportes y Telecomunicaciones.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda atentamente a Ud., Cristóbal Felipe Pineda Andradez, Subsecretario de Transportes.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
División de Infraestructura y Regulación

Cursa con alcance el decreto Nº 6, de 2022, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Nº E261379/2022.- Santiago, 29 de septiembre de 2022.

La Contraloría General ha dado curso al instrumento del rubro, que modifica el decreto Nº 122, de 1991, de ese Ministerio -que fija requisitos dimensionales y funcionales a vehículos que presten servicios de locomoción colectiva urbana que indica-, pero cumple con hacer presente que esa secretaría de Estado deberá mantener en su sitio electrónico, a disposición permanente del público, el contenido de las normas a las que se hace referencia en los numerales 3, 6, 8, 12, 23 y 24, del nuevo artículo 7 bis que se agrega, en virtud del principio de publicidad consagrado en el artículo 8º de la Constitución Política de la República (aplica criterio contenido en los dictámenes N°s 22.672 y 43.634, ambos de 2017 y E59784, de 2020, todos de este origen).

Saluda atentamente a Ud., Jorge Andrés Bermúdez Soto, Contralor General de la República.

Al señor
Ministro de Transportes y Telecomunicaciones
Presente.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl