

**ANEXO 2
PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD**

NORMA TECNICA COLOMBIANA 4901 -1

VEHÍCULOS PARA EL TRANSPORTE URBANO MASIVO DE PASAJEROS – AUTOBUSES ARTICULADOS.

Grupo 1: Requisitos para Chasis

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección	Documento			Variante	Versión	Tipo	Rutina
4.2.1.3.	El fabricante de la carrocería no debe realizar modificación de las características técnicas del bastidor, tren motriz, sistema de frenos, suspensión, dirección, salvo aquellas que cuenten con el aval del ensamblador o importador del chasis descrita en el manual del carrocerero o mediante autorización escrita.		X			X		X				
4.2.2.1	El tren motor debe tener la potencia, torque y relación de transmisión necesarias, que le permitan alcanzar una velocidad de 40 Km/h partiendo de una condición de reposo y en una superficie plana, en un lapso de 22,5 segundos a PBV, cuando se verifique de acuerdo a lo establecido en la NTC4901-2		X	X				X				
4.2.2.3	Los autobuses que tiene acceso a nivel de plataforma deben estar provistos de suspensión neumática, que permita la regulación de altura independiente de la carga, que garantice la coincidencia entre la plataforma y el acceso del bus.		X		X			X				
4.2.2.4	Los autobuses que tiene acceso con escalera deben poseer un sistema de suspensión neumática, mecánico o mixto permitiendo el fácil acceso de los pasajeros		X		X			X				
4.2.2.5	Los autobuses que tienen los dos tipos de accesos deben tener un sistema de suspensión totalmente neumático en todos sus ejes, permitiendo la regulación de altura.		X		X			X				
4.2.2.7	La caja de velocidades debe ser automática		X		X			X				
4.2.2.8	El autobus debe poseer un sistema de retardación.		X		X			X				
4.2.3.1.1.	Para el caso de buses que utilicen como combustible Gas Natural Comprimido, se debe tener en cuenta lo contemplado en la NTC 4821	X			X		Opcional tercera parte o proveedor	X				
4.2.3.1.2	Para el caso de buses que utilicen como combustible Gas Natural Comprimido y/u otro sistema alternativo de energía los tanques de almacenamiento pueden ser instalados en el techo.		X		X			X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección	Documento			Variante	Versión	Tipo	Rutina
4.2.3.2.1	Cada tanque de combustible debe ser asegurado de manera fija. Ninguna parte de un tanque de combustible debe estar a menos de 600 mm de la parte frontal del autobus o 300 mm de la parte trasera del autobus, a menos que se encuentre provisto con una cubierta contra impactos frontales, traseros o volcamiento. Los tanques deben estar ubicados de manera que no se afecte la estabilidad del autobús.		X		X		El proveedor del tanque de combustible: Chasis, carrocería o vehículo completo es el responsable de cumplimiento del requisito	X				
4.2.3.2.2	Ninguna parte de un tanque debe sobresalir o proyectarse más allá de la estructura de la carrocería.		X		X		El proveedor del tanque de combustible: Chasis, carrocería o vehículo completo es el	X				
4.2.3.3.1	No se deben ubicar elementos correspondientes al suministro de combustible en los compartimientos de pasajeros ni en el compartimiento del conductor		X		X			X				
4.2.3.3.2	Las líneas de transporte de combustible y todas las otras partes del sistema de suministro de combustible deben ser ubicadas en el autobus de manera que tengan una protección completa contra rozamiento, impactos, y fuentes de calor		X		X		El proveedor de la carrocería se hace responsable solidario de cumplimiento del requisito cuando modifica la posición	X				
4.2.3.3.3	Las uniones de tuberías flexibles con partes rígidas del sistema de alimentación del combustible deben ser diseñadas y contruidas para prevenir las fugas en las diferentes condiciones de uso del autobús.		X		X			X				
4.2.3.3.4	Las fugas de combustible de cualquier parte del sistema deben estar en capacidad de fluir libremente a la calzada en combustibles líquidos y a la atmósfera en combustibles gaseosos, pero nunca dentro del sistema de escape, ni al interior del vehículo		X		X			X				
4.2.3.4	Las aberturas para llenado del tanque de combustible se deben operar desde la parte exterior del autobús		X		X			X				
4.2.4.1	El autobús debe estar provisto de un sistema de frenos de servicio con circuitos independientes que permitan reducir la velocidad del autobús, detenerlo y mantenerlo inmóvil en un desplazamiento máximo de 10,7 mts, cuando se desplace a una velocidad de 32 km/h en una vía perfectamente horizontal, seca y lisa, cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en la NTC 4901-2. Los sistemas de frenos deben cumplir los requisitos de la NTC 3964	X		X				X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección - Documento	Variante			Versión	Tipo	Rutina	
4.2.4.2	El autobús debe estar dotado de un sistema de frenos de emergencia, que pueda ser actuado a voluntad por el conductor o que actúe automáticamente en caso de falla del sistema de servicio		X		X			X				
4.2.4.3	El autobús debe estar dotado de un sistema de frenos de estacionamiento que permita mantener inmóvil el autobús a plena carga en una pendiente del 20%. El freno de estacionamiento debe cumplir los requisitos de la NTC 3965	X		X				X				
4.2.4.4.	El autobús debe estar equipado con un sistema de indicación de fallas del sistema de frenos, que sea visible en el tablero de control.		X		X			X				
4.2.5.1.1.	Cada circuito eléctrico que alimente un elemento o equipo debe incluir un fusible o un sistema de protección independiente		X		X			X				
4.2.5.1.2	Todos los cables deben ser protegidos y deben ser asegurados en una posición tal que no sufran daños por cortaduras , abrasión o desgaste . Al finalizar el proceso de carrocería debe conservarse la condición anterior		X		X			X				
4.2.5.1.3	Todo cable eléctrico que pase por un orificio deberá tener fijación que impida su movimiento y el orificio deberá tener una protección para impedir que el cable no sufra daños por cortaduras o desgaste		X		X			X				
4.2.5.2.1	El compartimiento para baterías debe estar separado del de pasajeros y del compartimiento del conductor y debe estar ventilado desde el exterior		X		X			X				
4.2.5.2.2	Todas las baterías deben estar sólidamente fijadas y fácilmente accesibles para su mantenimiento		X		X			X				
4.2.6	Los autobuses deben estar equipados con llantas que cumplan lo establecido por el fabricante del chasis y adicionalmente lo especificado en la NTC 1303 o la reglamentación vigente		X			X	Certificado del proveedor de llantas	X				
4.3.1	El peso total del autobús con carga plena no debe superar la masa máxima técnicamente admisible establecido en la tabla 6 y los pesos máximos por eje no deben superar lo establecido en la tabla 7		X			X		X				
4.3.2	Las dimensiones exteriores de los autobuses no deben sobrepasar los valores establecidos en la tabla 8		X			X		X				
4.3.3.1	La distribución de carga de un vehículo estacionado sobre una superficie horizontal debe ser determinada bajo las siguientes condiciones: vehículo en vacío (numeral 3.38) y vehículo cargado (numeral 3.35)	X	X	X			Vehículo en vacío responsables proveedores de chasis y carrocería con medición en balanza. Vehículo cargado	X				
4.3.3.2	El eje o ejes direccionales delanteros deben cargar un porcentaje de la masa total del vehículo no inferior a lo especificado en la tabla 9		X	X				X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección	Documento			Variante	Versión	Tipo	Rutina
4.4.1	El autobús debe inscribir su trayectoria en una corona circular de radio exterior (distancia entre paredes) y de radio interno (distancia entre andenes) , de acuerdo con lo establecido en la tabla 10, cuando se verifique de acuerdo a lo establecido en la NTC 401-2	X		X				X				
4.5.1.1	La sección que interconecta las porciones rígidas del autobús deben estar diseñadas y construidas de manera que permita un movimiento rotatorio alrededor de un eje horizontal y un eje vertical. Estos ejes se deben cruzar en el punto de articulación y deben ser perpendiculares a la <u>dirección de desplazamiento del autobús.</u>		X		X			X				
4.5.1.2	Cuando el bus articulado , descargado y listo para rodamiento se encuentra detenido sobre una superficie horizontal nivelada, no debe haber, entre el piso de cualquiera de las secciones rígidas y el piso de la base giratoria o del elemento que reemplaza esa base, un espacio descubierto de un ancho superior a: 10 mm cuando todas las ruedas del autobús están en el mismo plano , ó, 20 mm cuando las ruedas del eje adyacente a la sección articulada descansan sobre una superficie que es 150 mm más alta que la superficie sobre la cual descansan las ruedas de los otros ejes.		X	X				X				
4.5.1.3	Las diferencias de nivel entre el piso de las porciones rígidas y el piso de la base giratoria medida en la junta, no debe exceder : 20 mm en las condiciones descritas en el numeral 4.5.1.2.1 ó 30 mm en las condiciones descritas en el numeral 4.5.1.2.2		X	X				X				
4.5.1.4	En los buses corrientes o articulados , las barandas y/o separaciones deben impedir el paso de pasajeros a cualquier parte de la sección articulada, en donde: en el piso haya un espacio descubierto que no cumple con los requisitos del numeral 4.5.1.2 , ó , el piso no puede soportar la masa de los pasajeros, ó , los movimientos de las paredes constituyan un peligro para los pasajeros		X		X			X				
Grupo 2: Requisitos Vehículo Completo												
4.1.1	La estructura de la carrocería debe cumplir con lo establecido en la NTC 4901-2	X		X			Opcional numeral 5 del la regulación No. 66 de las Naciones Unidas ó método de carga en techo anexo A de la NTC 4901-2	X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección -	Documento			Variante	Versión	Tipo	Rutina
4.1.2	La temperatura en el compartimiento de pasajeros y del conductor, no debe ser superior a 38° C, cuando se mida por encima de la superficie adyacente que cubre las fuentes de calor enumeradas en los literales a) hasta g), a una distancia radial máxima de 50 mm de ésta superficie. El método de ensayo para medir la temperatura debe ser de acuerdo con lo establecido en la NTC 4901-2	X		X				X				
4.1.3	El autobús debe contar con los sistemas necesarios para garantizar una temperatura de confort de acuerdo con los valores establecidos en la tabla 1 (definidas de acuerdo a la figura 2) y según las condiciones climatológicas de cada ciudad en el compartimiento de pasajeros del autobús . La medición de la temperatura en el compartimiento de pasajeros debe cumplir con lo establecido en la NTC 4901-2	X		X				X				
4.1.4	El nivel de ruido al interior del compartimiento de pasajeros y del conductor no debe ser superior a 88 dB (A) o el que establezca la entidad reguladora, cuando se verifique con lo dispuesto en la NTC 4901-2	X		X				X				
4.1.5	El sistema de ventilación debe asegurar la renovación de un volumen mínimo de aire de 15 m3/hr por pasajero o en caso de que se tengan instalados equipos de aire acondicionado, se debe garantizar la renovación mínima del 20% del volumen de aire cada hora. La ventilación se debe distribuir uniformemente a lo largo del habitáculo del autobús.	X		X				X				
4.1.6.1	Visibilidad del conductor	X		X				X				
4.1.6.2	Silla del conductor. Requisitos en la NTC 4901-2	X		X				X				
4.1.6.3	Cinturón de seguridad. Requisitos en la NTC 1570		X			X	certificado de conformidad del proveedor del cinturón	X				
4.1.6.4	El compartimiento del conductor debe estar provisto de un sistema de iluminación que opere y se accione de manera independiente de los demás sistemas y controles de iluminación y que no se refleje en el parabrisas delantero ni moleste al conductor durante la operación.		X		X			X				
4.1.6.5	El puesto del conductor debe tener un sistema mecánico de ventilación forzada		X		X			X				
4.1.6.6.	El parabrisas frontal debe tener un sistema desempañante, con capacidad para retirar la condensación del aire en la zona de visibilidad secundaria (figura 5) del parabrisas, bajo cualquier condición de operación del autobús.		X		X			X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección -	Documento			Variante	Versión	Tipo	Rutina
4.1.7	Iluminación del interior del autobús. Numerales 4.1.7.1 al 4.1.7.5. Debe cumplir con el método de ensayo definido en la NTC 4901-2	X		X				X				
4.1.8.1	Las sillas de los pasajeros deben tener una posición de sentado individual, diseño ergonómico, con soporte lumbar, ser fijas y se debe presentar cerrada en la parte trasera del espaldar, con textura antideslizante, libre de filos, aristas o de cualquier otro elemento que pueda provocar lesiones a los pasajeros		X		X			X				
4.1.8.2	Las sillas perimetrales podrán tener asientos abatibles para mejorar la movilidad de los pasajeros dentro del autobús cuando sea necesario		X		X			X				
4.1.8.3	Los asientos para pasajeros adyacentes al pasillo central deben poseer asideros de sujeción que faciliten a los niños y adultos de pie en el pasillo, una sujeción firme y segura. Estos asideros no deben afectar el ancho libre del pasillo establecido		X		X			X				
4.1.8.4	Disposición de las sillas. Los autobuses para el transporte masivo de pasajeros pueden poseer una distribución de las sillas en cualquiera de las siguientes configuraciones: 0-0, 2-2, 2-1, 1-1, 1-0, 2-0. Se podrán colocar sillas en distribución perimetral		X		X			X				
4.1.8.5	Las dimensiones de las sillas para los pasajeros (figuras 6 hasta la 9) deben cumplir con lo establecido en la tabla 2, cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en la NTC 4901-2	X		X				X				
4.1.8.6	Espacio para pasajeros sentados. Dimensiones establecidas en la tabla 2 y en la figura 10	X		X				X				
4.1.8.7	Espacio destinado para una silla de ruedas. Numerales 4.1.8.7.1 hasta 4.1.8.7.7	X		X				X				
4.1.8.8	Altura libre sobre las sillas. Numerales 4.1.8.8.1 hasta 4.1.8.8.2	X		X				X				
4.1.8.9	Cada autobús debe contar con sillas para uso preferencial de ancianos, madres embarazadas, niños y personas discapacitadas. Estos lugares se deben identificar y señalar y se deben ubicar lo más cerca posible a las entradas del autobús. El número mínimo de sillas de uso preferencial debe ser el 12% del número total de sillas del autobús, redondeado al número entero superior más cercano		X		X		Informe del cálculo y planos respectivos	X				
4.1.8.10	El sistema de sujeción de las sillas deben cumplir con el método de ensayo establecido en la NTC 4901-2	X		X				X				
4.1.9	Capacidad de pasajeros. La ocupación máxima promedio dada por el diseño es de siete pasajeros de pie por metro cuadrado y el porcentaje mínimo de pasajeros sentados debe ser el 20% de la capacidad total. Para determinar la capacidad de pasajeros se debe tener en cuenta que la superficie disponible para la silla de ruedas cuenta como un pasajero. Numerales 4.1.9.1 al 4.1.9.3		X			X	Informe del cálculo y planos respectivos	X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección	Documento			Variante	Versión	Tipo	Rutina
4.1.9.1	El área disponible (S ₀) para los pasajeros se debe calcular por sustracción de las áreas especificadas en los literales a) hasta d), del área total: a) La superficie del habitáculo del conductor. b) La superficie de los peldaños que dan acceso a las puertas y la superficie de todo peldaño de una profundidad inferior a 300 mm .c) Cualquier superficie cuya altura libre al techo, medida desde el piso del habitáculo de los pasajeros, sea inferior a 1350 mm .d) La superficie de cualquier parte de la sección articulada , cuyo acceso esté prohibido por manparas o barandas . Los numerales 4.1.9.1.1 y 4.1.9.1.2 determinan el área disponible (S ₁) para los pasajeros de pie y el número total de pasajeros , respectivamente	X		X				X				
4.1.9.1.3	El autobús debe ser claramente identificado de manera visible en la parte delantera interna del vehículo con letras o pictogramas de no menos de 15 mm de altura y no menos de 25 mm de ancho, con la siguiente información: a) El número de sillas disponibles con que el autobús está equipado. b) El número total de pasajeros para el cual el autobús está diseñado. c) El número de pasajeros de pie que puede transportar el autobús		X		X			X				
4.1.10.1.1	Las ventanas deben poseer un área libre mínima de 0,4 m ² , de manera que la altura mínima del vidrio des sea de 500 mm	X		X				X				
4.1.10.1.2	Las ventanas deben poseer vidrio de seguridad y deben cumplir los requisitos establecidos en la NTC 1467 o la reglamentación vigente y su uso debe ser conforme a lo planteado a continuación: a) Vidrios laminados , para uso en parabrisas frontales del autobús b) Vidrios templados, para uso en ventanas laterales y posteriores, parabrisas traseros y puertas del autobús		X		X	X	Certificado de conformidad del proveedor de los vidrios .Inspección para uso de vidrios templados y laminados	X				
4.1.10.1.3	Todos los vidrios del autobús deben estar libres de cualquier propaganda, publicidad , adhesivo o cualquier elemento que obstaculice la visibilidad , excepto los instructivos de emergencia		X		X			X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección - Documento	Variante			Versión	Tipo	Rutina	
4.1.10.1.4	La visibilidad inferior de la ventana debe estar entre 650 mm y 1000 mm medida desde el piso del habitáculo de los pasajeros hasta la línea inferior de la ventana . Se permite que la visibilidad inferior de la ventana se disminuya hasta 500 mm medidos de la misma forma dada anteriormente, siempre y cuando cuenten con un dispositivo de protección hasta una altura de 650 mm para evitar la posibilidad de caída de los pasajeros fuera del autobús. la visibilidad superior debe ser mínimo 1750 mm (figura 14)	X		X				X				
4.1.10.1.5	La parte inferior de la ventana debe ser fija, si ésta está dividida en dos módulos, y el paral de división no debe estar ubicado a una altura menor a 1400 mm medida desde el piso del habitáculo de los pasajeros	X		X				X				
4.1.10.2	Las dimensiones de las ventanas de emergencia deben tener un área libre mínima de 4000 cm ² , de tal forma que sea posible inscribir en ésta área un rectángulo de 500 mm X 700 mm o la reglamentación vigente	X		X				X				
4.1.10.2.1	Las ventanas de emergencia podrán ser de fragmentación o de expulsión y deben estar distribuidas en los costados del autobús. Los requisitos técnicos para las ventanas de emergencia están especificados en los numerales a) hasta h)	X		X				X				
4.1.10.3	El número mínimo de escotillas de emergencia debe ser una por cada 50 pasajeros o fracción . Las dimensiones de las escotillas de emergencia deben tener un área libre mínima de 3000 cm ² , de tal forma que sea posible inscribir en ésta área un rectángulo de 500 mm X 600 mm	X		X				X				
4.1.10.3.1	Los requisitos técnicos para las escotillas de emergencia se muestran en los numerales a) hasta d)		X		X			X				
4.1.11.1.1	El número mínimo requerido de puertas de servicio son dos (2) dobles ; y cuando el número de pasajeros sea mayor a 100 se debe adicionar una (1) puerta doble por cada 50 pasajeros. Las dimensiones de las puertas deben cumplir con lo establecido en la tabla 3	X		X				X				
4.1.11.1.2	El número mínimo de puertas de servicio en cada sección rígida de un bus articulado debe ser una doble , excepto que éste número mínimo debe ser dos en el caso del primer cuerpo del autobús		X		X			X				
4.1.11.1.3	En el caso de autobuses con acceso a nivel de plataforma , el número mínimo de puertas de emergencia debe ser dos		X		X			X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección	Documento			Variante	Versión	Tipo	Rutina
4.1.11.1.4	Cada sección de un bus articulado se debe considerar como un autobús separado , para el propósito de determinar el número de mínimo de salidas y su posición. Para cada sección rígida se debe determinar un número de pasajeros y el corredor que las conecta no se debe considerar como una salida		X		X			X				
4.1.11.1.5	Una puerta de servicio doble se puede considerar como dos puertas sencillas		X		X			X				
4.1.11.1.6	La abertura para llenado de combustible debe estar como mínimo a 250 mm de cualquier puerta de servicio. No deben estar ubicados en el compartimiento de pasajeros ni en el compartimiento del conductor. Las aberturas para llenado de combustible no deben ser localizadas donde ocasionen riesgo de derramamiento de combustible , en el motor o el tubo de escape, durante la operación de llenado	X		X				X				
4.1.11.2.1	Los mandos en el puesto del conductor, para accionar las puertas de servicio, deben estar marcados clara e inconfundiblemente, salvo que sean operados con el pie		X		X			X				
4.1.11.2.2	Los mandos de apertura y cierre deben ser tales que el conductor pueda en cualquier momento, invertir el movimiento de la puerta durante el proceso de cierre o apertura		X		X			X				
4.1.11.2.3	Si la puerta se mantiene cerrada únicamente mediante la aplicación continua del suministro de energía , se debe prever un testigo óptico de alarma para informar al conductor de todo fallo de energía.		X		X			X				
4.1.11.2.4	Si existe un mecanismo de prevención de marcha que impida el arranque mientras la puerta está abierta, se debe activar cuando la velocidad supere los 5 km/hr		X		X			X				
4.1.11.2.5	Toda puerta de servicio debe ser construída y tener un sistema de control, de tal forma que sea muy improbable herir o atrapar a un pasajero cuando ésta se cierre. Esta exigencia se cumple con las condiciones de los numerales a) y b) NTC 4901-2	X		X				X				
4.1.11.2.6	Las puertas de servicio de funcionamiento asistido deben cumplir con el método de ensayo definido en la NTC 4901-2 para la medición de fuerzas de cierre en las puertas de accionamiento asistido	X		X				X				
4.1.11.3.1	Debe haber al menos una puerta de emergencia en el costado contrario de las puertas de servicio del mismo		X		X			X				
4.1.11.3.2	Todas las puertas deben tener un sistema que les permita ser abiertas manualmente, tanto del interior como del exterior , en caso de emergencia		X		X			X				
4.1.11.3.3	Las dimensiones de las puertas de emergencia deben ser establecidas en la tabla 4	X		X				X				
4.1.11.3.4	Los requisitos técnicos para las puertas de emergencia están establecidos en los numerales a) hasta e)	X		X				X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección - Documento	Variante			Versión	Tipo	Rutina	
4.1.11.4	Los requisitos de los mandos de apertura de puertas de servicio están establecidos en los numerales 4.1.11.4.1 hasta 4.1.11.4.4		X		X			X				
4.1.11.5	Las condiciones de apertura de las puertas automáticas se establecen en los numerales a) y b)		X		X			X				
4.1.11.6	Las condiciones de cierre de las puertas de servicio automáticas se establecen en los numerales 4.1.11.6.1 hasta 4.1.11.6.6		X		X			X				
4.1.12	El número total mínimo de las salidas de emergencia debe ser nueve (9) y cuando el número de pasajeros sea mayor a 100 se debe adicionar una salida por cada 30 pasajeros. NOTA 1: Del total de las escotillas de emergencia únicamente una se considera como salida de emergencia. NOTA 2: Las salidas de emergencia no debe quedar en un solo costado del autobús. NOTA 3: Para el número mínimo de salidas de emergencia se deben contar las ventanas de emergencia, las escotillas de emergencia, las puertas de emergencia y las puertas de servicio acondicionadas para tal fin. Las condiciones que debe cumplir las salidas de emergencia se establecen en los numerales 4.1.12.1 hasta el 4.1.12.5		X		X			X				
4.1.13.1	Las condiciones que deben cumplir los componentes del sistema eléctrico se especifican en los numerales 4.1.13.1.1 hasta 4.1.13.1.8		X		X			X				
4.1.13.2.1	El compartimiento para las baterías debe estar separado del de pasajeros y del compartimiento del conductor y debe estar ventilado desde el exterior		X		X			X				
4.1.13.2.2.	Todas las baterías deben estar sólidamente fijadas y fácilmente accesibles para su mantenimiento		X		X			X				
4.1.14	Las condiciones que deben cumplir los elementos que suministran la iluminación artificial exterior se especifican en los numerales 4.1.14.1 hasta 4.1.14.7											
4.1.15	El autobús debe estar equipado con un sistema de señales audibles (pito) que permita advertir a los peatones sobre su proximidad en situaciones de emergencia, tanto en marcha hacia adelante como en marcha hacia atrás. El sistema de señales audibles de advertencia de marcha hacia atrás debe ser intermitente. Todo el sistema de señales audibles debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 1815	X		X				X				
4.1.16	Todos los autobuses deben estar dotados, desde su fabricación, con avisos de ruta frontales y laterales, como mínimo, y opcionalmente con un rutero trasero. Ninguno de éstos debe interferir con la visibilidad del conductor. Las especificaciones de los avisos de ruta están determinadas en los numerales 4.1.16.1 hasta 4.1.16.3		X		X			X				
4.1.17	Todos los autobuses destinados al transporte masivo de pasajeros deben contar con un dispositivo de control que permita registrar los siguientes datos: velocidad, distancia recorrida y tiempos de marcha y detención del autobús		X		X			X				

Numeral	Requisitos	Procedimiento Para demostrar la conformidad		Método			Observación	Certificación inicial por primera vez	Extensión		Seguimiento	
		Tercera parte	Proveedor	Ensayo - Medición	Inspección	Documento			Variante	Versión	Tipo	Rutina
4.1.18.1	El autobús debe disponer de extintores tipo ABC o polivalente, que cumpla con los requisitos establecidos en la NTC 1141, con una capacidad mínima de 5 Kg (10 Lb). Se deben instalar mínimo dos extintores uno por cada sección adicional. La instalación se debe realizar así: uno lo más cerca del conductor y los demás repartidos en el compartimiento de los pasajeros. El lugar de ubicación de los extintores debe estar debidamente identificado y debe ser fácilmente accesible.		X		X			X				
4.1.19	Las condiciones que deben cumplir los asideros verticales y horizontales están especificados en la tabla 5 de esta norma, en la figura 11 de la NTC 4901-2 y en los ensayos contemplados en la NTC 4901-2	X		X				X				
4.1.20.1	El compartimiento de los pasajeros se debe diseñar de tal forma que se eviten salientes o cualquier tipo de protuberancias, que pudieran producir accidentes o lesiones a los pasajeros.		X		X			X				
4.1.20.2	Todos los elementos utilizados en el recubrimiento de paredes, paneles interiores (manparas), techo y sillas deben ser fabricados en materiales que sean retardantes al fuego, no presentar gases de combustión tóxica y ser resistentes al desgaste. Además de cumplir la FMVSS 302 o una norma equivalente.	X		X				X				
4.1.20.3	El piso debe estar recubierto de un material antideslizante y autoextinguible.		X			X	Certificado del proveedor del material del piso	X				
4.1.20.4	Los materiales utilizados para las sillas, paneles, pisos, tableros y techos deben estar fabricados con materiales retardantes al fuego.		X			X	Certificado de proveedores de materiales del piso, sillas, paneles, tableros y techos	X				