

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
2741-90**

**UNIDADES DE TRANSPORTE
PARA PASAJEROS.
MINIBUSES INTERURBANOS.
(PROVISIONAL)**



PROLOGO

La presente norma fue aprobada con carácter provisional en la reunión No. 6(103) de la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) de fecha 05-12-90, y seguirá su proceso normal de estudio hasta completar las etapas reglamentarias establecidas en el "Procedimiento para la elaboración, aprobación, publicación y distribución de las Normas Venezolanas COVENIN".

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 2403-86 Acondicionamiento de chásis.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Venezolana establece los requisitos que deben cumplir los minibuses interurbanos de transporte terrestre para pasajeros.

3 DEFINICIONES

3.1 MINIBUS

Es aquel vehículo con capacidad de quince (15) a treinta y dos (32) pasajeros sentados más conductor, doble ruedas traseras y con una altura interior que permita la circulación de los pasajeros dentro del vehículo en forma erguida.

3.2 RUTA INTERURBANA

Es aquella ruta extraurbana que conecta un centro poblado con otro fuera de su entorno de influencia inmediata, y que independientemente de la distancia, no es utilizada en alta proporción para viajes diarios con propósitos hogar-trabajo y hogar-centros educacionales.

4 REQUISITOS

4.1 DIMENSIONES

4.1.1 Largo máximo 8,50 m

4.1.2 Ancho máximo 2,45 m

4.1.3 Altura interior mínima 1,85 m

4.1.4 Altura máxima del primer escalón medido desde el pavimento 0,45 m

4.2 MOTOR

4.2.1 La potencia mínima del motor deberá ser de 12 HP/ton.

4.2.2 Las unidades deberán estar provistas de fácil acceso a los compartimientos del motor de manera que permita la maniobrabilidad en el mantenimiento y reparaciones mayores de sus componentes mecánicos.

4.3 SISTEMA DE ALIMENTACION

4.3.1 La unidad de transporte deberá estar provista de un sistema de inyección directa u otro sistema de comprobado funcionamiento, acorde con los requerimientos de ahorro de combustible y preservación del ambiente.

4.4 SISTEMA DE DIRECCION

4.4.1 La unidad deberá estar provista de un sistema hidráulico de manera que facilite el manejo en circunstancias difíciles de tránsito.

4.5 SISTEMA DE FRENOS

4.5.1 La unidad deberá estar provista de dos sistemas de frenos, el primero con dos circuitos independientes que permita reducir la velocidad del vehículo, detenerlo y mantenerlo inmóvil a una distancia máxima de cinco metros, cuando éste se desplace a una velocidad de 30 km/h, en una vía seca horizontal y lisa y el segundo de emergencia que deberá ser capaz de mantenerlo inmóvil con su máxima carga en una pendiente del 10%.

4.6 SISTEMA DE SUSPENSION

4.6.1 Las unidades deberán utilizar sistemas de suspensión acorde a las características que se requieren para este tipo de vehículos según el uso a que esté destinado.

4.7 CHASIS

4.7.1 Las unidades deberán utilizar chasis diseñados específicamente con destino a la carrocería del vehículo para transporte de pasajeros según esta modalidad.

4.7.2 El chasis deberá cumplir con lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 2403.

4.7.3 Se deberá cumplir con lo establecido en el PBV (peso bruto vehicular).

4.7.4 Se deberá cumplir con la capacidad de carga por eje.

4.8 CARROCERIA

4.8.1 Las unidades deberán utilizar carrocerías construidas de tal forma que garanticen una máxima seguridad estructural y estabilidad tanto del vehículo como del pasajero.

4.8.2 Su estructura deberá ser de una resistencia tal que pueda soportar un peso igual al indicado en el peso bruto vehicular (PBV) del chasis a carrozar.

4.8.3 Los paneles laterales deberán ser reforzados para proteger al usuario contra impactos laterales.

4.8.4 La carrocería no deberá presentar salientes o extremos que puedan

representar peligrosidad para los usuarios, sólo se aceptarán aquellos ubicados entre parachoques y molduras.

4.8.5 La carrocería deberá estar aislada térmicamente en el techo, cubierta del motor y caja de velocidad.

4.8.6 La distancia máxima medida horizontalmente desde el eje longitudinal del eje trasero hasta el extremo de la parte posterior de la carrocería (Voladizo trasero), no podrá ser superior al 70% de la distancia entre ejes especificados.

4.8.7 La distancia máxima medida horizontalmente desde el eje longitudinal del eje delantero, hasta la parte anterior más saliente del vehículo (Voladizo delantero), no podrá ser mayor de 2,00 m.

4.8.8 La superficie del piso correspondiente a los pasillos y a las puertas de ascenso y descenso, deberán tener características antideslizantes.

4.8.9 Los materiales a utilizar deberán ser resistentes a la intemperie y a otros elementos a los cuales van a estar sometidos.

4.8.10 En el piso no deberá existir desniveles producidos por el cubre rueda, mayores de 0,20 m quedando estos cubiertos en su parte más alta, (cubre rueda) por el asiento del pasajero.

4.9 PUERTA

4.9.1 La puerta de ascenso y descenso estará ubicada en el lado derecho del vehículo, lo más próxima al conductor, que preste comodidad en su accionamiento, la cual podrá ser asistida o manual.

4.9.2 Dimensiones

Ancho libre mínimo 0,70 m.

Alto libre mínimo 1,85 m.

4.10 ASIENTOS

4.10.1 Para pasajeros

4.10.1.1 Deberán estar dispuestos en forma triple, doble y/o individual, con excepción de la última fila donde se podrá disponer hasta cinco (5) puestos.

4.10.1.2 Los puestos de la primera fila deberán estar provistos en su parte delantera de una pantalla acolchada.

4.10.1.3 No se permitirán en los sitios donde se ubiquen las puertas de emergencia, a menos que sean abatibles hacia adelante.

4.10.1.4 Su diseño será de tipo anatómico tapizado en tela automotriz o semicuero provisto de apoya brazo.

4.10.1.5 Su armazón deberá estar sólidamente sujeta al vehículo

4.10.1.6 El asiento deberá ser del tipo ajustable presentando una inclinación

máxima de 40 grados, a excepción de la última fila.

4.10.1.7 La profundidad mínima útil del cojín deberá ser de 0,40 m.

4.10.1.8 El ancho mínimo del cojín por pasajero deberá ser de 0,43 m.

4.10.1.9 La separación mínima entre el borde del cojín y el espaldar de la butaca ubicada delante, deberá ser de 0,25 m.

4.10.1.10 La altura mínima del espaldar del cojín deberá ser de 0,70 m.

4.10.1.11 El puesto de la última fila ubicado en frente del pasillo deberá estar provisto de cinturón de seguridad al igual que el puesto del acompañante del conductor.

4.10.2 Para conductor

4.10.2.1 La distancia entre el espaldar del asiento y el centro del giro del volante deberá ser de 620 a 700 mm ver fig 1-A.

4.10.2.2. La altura mínima del asiento del conductor deberá ser de 400 a 500 mm (Ver fig 1-A).

4.10.2.3 La distancia del asiento del conductor al borde inferior del volante de conducir deberá ser de por lo menos 240 mm (ver fig 1A).

4.10.2.4 EL asiento deberá permitir al menos un movimiento de + 60 mm en el eje longitudinal y + 50 mm en el vertical.

4.10.2.5 El ancho del cojín deberá estar comprendido entre 450 y 500 mm.

4.10.2.6 El asiento del conductor deberá ser anatómico provisto de cinturón de seguridad con sistema amortiguado.

4.10.1.7 El espaldar del asiento del conductor, deberá presentar una inclinación máxima entre 10 y 20 grados, respecto a la vertical.

4.11 VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR

4.11.1 Plano vertical

El ángulo inferior de visión deberá ser por lo menos de 25 grados mientras que el superior deberá ser de al menos 8 grados (ver fig. 1A).

4.11.2 Plano horizontal

El ángulo de visión deberá ser de 60 grados, debiendo además garantizar un barrido visual entre 0 y 180 grados.

4.11.3 La visión a través de los retrovisores deberá ser según se indica en la fig. 2.

4.11.4 Deberá tener dos retrovisores instalados con soportes estables en ambos lados y ser ajustables en el plano horizontal y vertical.

4.11.5 El área mínima de los retrovisores deberá ser de 322 cm².

4.12 COLUMNA DE DIRECCION

4.12.1 El ángulo de la columna de dirección deberá presentar como valor máximo, un total de 35 grados medidos desde un eje vertical.

4.12.2 La distancia entre la columna de dirección y el lateral izquierdo de la carrocería deberá estar comprendido entre 400 y 600 mm.

4.13 PEDALERA

4.13.1 La distancia del pedal de freno al eje de simetría que pasa por el eje de la columna de dirección en el plano horizontal deberá ser de 95 a 180 mm (Ver fig. 1A) o entre 45 y 75 mm (Ver fig. 1B) y en el caso del pedal del acelerador deberá estar entre 200 y 310 mm (Ver fig. 1A) o entre 120 y 150 mm (Ver fig. 1B).

4.13.2 La altura de la pedalera por encima del piso deberá ser de 250 mm como máximo.

4.14 VENTANAS

4.14.1 Los paneles laterales de la carrocería deberán estar dotados de ventanas y las partes superiores de las puertas de acceso de pasajeros y de emergencia deberán estar provistas de un área que permita la visión.

4.14.2 Las ventanas laterales de la carrocería deberán abrirse mediante desplazamiento en un mismo plano.

4.14.3 Dimensiones mínimas

a) Largo medido paralelamente al eje longitudinal del vehículo 1,00 m.

b) Altura 0,70 m.

c) La superficie libre del área abierta de ventana deberá ser el 10% del área del piso.

4.14.4 La ventana del conductor podrá tener características diferentes a las ya señaladas de manera que ofrezca comodidad operacional.

4.15 PASAMANOS

4.15.1 Las unidades deberán estar provistas de pasamanos que brinden seguridad y comodidad en el ascenso y descenso de pasajeros.

4.16 AIREACION

4.16.1 Las unidades deberán llevar un sistema de ventilación forzada que permita la admisión y expulsión del aire, y asegurar su correcta renovación dentro del vehículo.

4.17 RUIDO EXTERNO

El nivel de ruido de la unidad deberá regirse por las reglamentaciones oficiales vigentes.

4.18 RUIDO INTERNO

El nivel del ruido interno, medido en el frente, parte media y trasera del corredor central con el micrófono colocado a una altura de $1,6 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ y a una velocidad constante de 50 km/h no deberá exceder el valor de 70 decibeles.

4.19 ILUMINACION

4.19.1 La iluminación interior será lo más uniforme posible utilizando luces blancas ubicadas en el cielo raso o en los paneles curvos laterales sobre la parte superior de la ventana, asegurando en cualquier caso un promedio de iluminación de 80 lux a un metro sobre el nivel del piso de la unidad.

4.19.2 Las cajas de los escalones de la puerta de ascenso y descenso deberán llevar una luz ubicada en el estribo.

4.20 SALIDAS DE EMERGENCIA

4.20.1 Las unidades deberán estar provistas como mínimo de:

a) 1 puerta ó 2 ventanas.

4.20.2 La puerta de emergencia deberá estar ubicada en el lado opuesto de las puertas de ascenso y descenso o en la parte trasera.

4.20.3 Las dimensiones de la puerta de emergencia serán las indicadas a continuación:

Altura libre mínima 1,35 m.

Ancho libre mínimo 0,80 m.

4.20.4 Aquellas unidades que utilicen ventanas abatibles o desplazables de emergencia, deberán ubicarlas:

a) En el lado opuesto a la de servicio.

b) En el lado opuesto a la de servicio y en la parte trasera del vehículo.

c) Una en el lado de la puerta de servicio y la otra en el lado opuesto a la de servicio.

4.20.5 Las dimensiones de las ventanas abatibles o desplazables de emergencia serán las indicadas a continuación:

Altura total 0,70 m.

Ancho total 1,00 m.

4.20.6 Los mecanismos de las puertas o ventanas de emergencia deberán ser accionables con mucha facilidad desde el interior del vehículo.

4.20.7 Tanto las puertas como las ventanas de emergencia deberán estar debidamente señaladas mediante la fijación de leyendas en español o utilizando figuras internacionales, calcomanías o similares indicando también sus condiciones de uso en material reflectivo.

4.20.8 Aquellas unidades que utilicen ventanas de emergencia, deberán ser de vidrio templado con una leyenda que contenga instrucción para el escape.

4.20.9 Aquellas unidades que utilicen ventanas de emergencia con el sistema de rompimiento del vidrio deberá tener un martillo por ventana, ubicado en un lateral a una distancia máxima de 0,15 m de la ventana.

4.21 DEPOSITO DE BATERIA

4.21.1 Se deberá ubicar la batería fuera del compartimiento interior del vehículo.

4.22 DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

4.22.1 El orificio de llenado de combustible, deberá tener acceso desde la parte exterior del vehículo.

4.22.2 El depósito del combustible deberá quedar protegido de impacto al vehículo, especialmente frontales y traseros.

4.23 GASES DE ESCAPE

4.23.1 Deberá proveer los dispositivos necesarios que impidan el acceso de gases de escape del motor, al interior del vehículo.

4.24 EXTINTOR

4.24.1 Se deberá reservar un área no menor de 600 mm x 200 mm x 200 mm, con la finalidad de alojar por lo menos un (1) extintor de incendio en un lugar accesible al conductor.

4.24.2 El usuario deberá proveer un extintor tipo ABC con una capacidad mínima de 10 libras.

4.25 ACCESORIOS

4.25.1 La unidad deberá disponer de: un (1) apoya pie para el puesto de la última fila, ubicado en frente del pasillo.

4.25.2 PORTA REVISTA

La unidad deberá disponer de por lo menos de un (1) porta revista por cada asiento.

4.25.3 PORTA PAQUETES

Los porta paquetes deberán presentar reborde, con la finalidad de evitar el

deslizamiento del equipo:

Ancho mínimo 0,20 m.

Altura mínima medida del borde 0,18 m.

4.25.4 MALETEROS

La unidad deberá disponer de un maletero con un volumen mínimo de 1,40 m³.

4.25.5 EQUIPO DE EMERGENCIA

La unidad deberá disponer del siguiente equipo como mínimo:

- Llave de rueda.
- Triángulo de seguridad.
- Cuña de rueda (calza ruedas)
- Gato hidráulico con capacidad mínima del 40% de peso bruto vehicular

NOTA: Se tomará como referencia para el cálculo de la unidad los siguientes valores:

- equipo 15 kg/pasajero.
- pasajero 70 kg/persona.

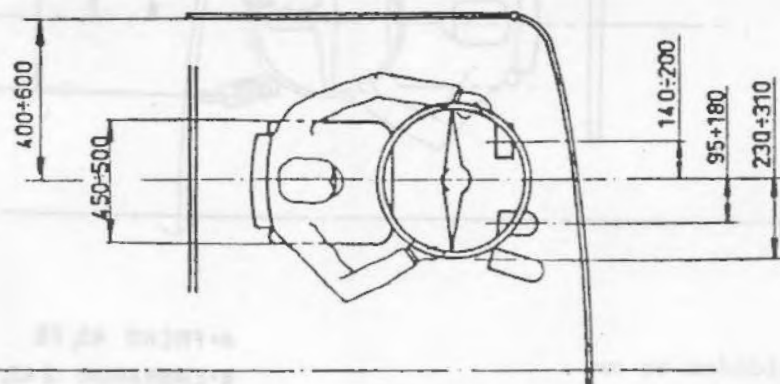
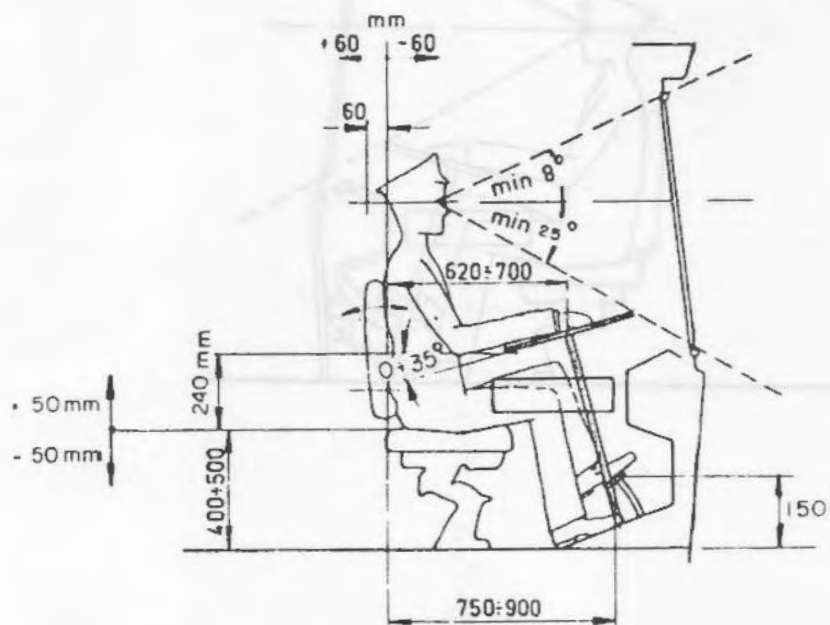
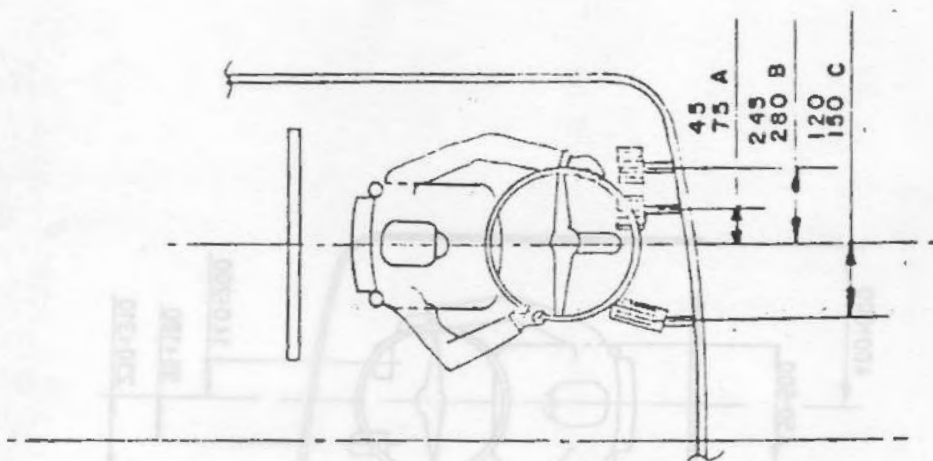
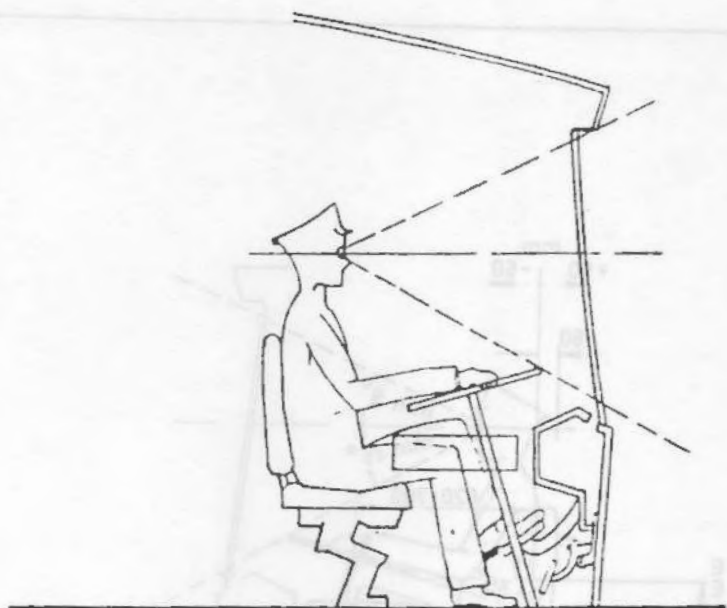


FIG. 1 A. ASIENTO Y VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR, COLUMNA DE DIRECCION Y PEDALERA



NOTA: Unidades en mm.

A=FRENO 45,75

B=EMBRAGUE 245,280

C=ACELERADOR 120,150

FIG. 1 B

POSICION DE PEDALERA

FIG. 1 A. ASIENTO Y VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR, COLUMNA DE DIRECCION Y PEDALERA

COVENIN
2741-90

CATEGORIA
C

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12

Telf. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12
CARACAS

publicación de:



CDU : 629.145

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS .
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

ISBN 980 - 06 - 0653 - X
