



Quito - Ecuador

---

---

**REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 041:2013**  
**Segunda Revisión**

---

---

**VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR**

**Primera edición**

SCHOOL TRANSPORT VEHICLES

First edition

---

DESCRIPTORES: Ingeniería del transporte, vehículos automotores, transporte escolar.  
MC 08.07-901  
CDU: 629.1.07  
CIU: 3843  
ICS: 43.020



No. 13 097

## MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD

## SUBSECRETARÍA DE LA CALIDAD

## CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 52 de la Constitución de la República del Ecuador, “Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características”;

Que el Protocolo de Adhesión de la República del Ecuador al Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio – OMC, se publicó en el Suplemento del Registro Oficial No. 853 del 2 de enero de 1996;

Que el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio - AOTC de la OMC, en su Artículo 2 establece las disposiciones sobre la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos por instituciones del gobierno central y su notificación a los demás Miembros;

Que se deben tomar en cuenta las Decisiones y Recomendaciones adoptadas por el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC;

Que el Anexo 3 del Acuerdo OTC, establece el Código de Buena Conducta para la elaboración, adopción y aplicación de normas;

Que la Decisión 376 de 1995 de la Comisión de la Comunidad Andina creó el “Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología”, modificado por la Decisión 419 del 30 de julio de 1997;

Que la Decisión 562 de 25 de junio de 2003 de la Comisión de la Comunidad Andina establece las “Directrices para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario”;

Que mediante Ley No. 2007-76, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 26 del 22 de febrero de 2007, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 de 29 de diciembre de 2010, constituye el Sistema Ecuatoriano de la Calidad, que tiene como objetivo establecer el marco jurídico destinado a: “i) Regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia; ii) Garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana”;

Que mediante Resolución No. 11 120 del 20 de mayo de 2011, promulgada en el Registro Oficial No. 475 del 22 de junio de 2011, se oficializó con el carácter de Obligatorio la **PRIMERA REVISIÓN** del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 041 “**VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR**”, el mismo que entró en vigencia el 22 de junio de 2011;

Que el Instituto Ecuatoriano de Normalización - INEN, de acuerdo a las funciones determinadas en el Artículo 15, literal b) de la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 de 29 de diciembre de 2010, y siguiendo el trámite reglamentario establecido en el Artículo 29 de la misma Ley, ha formulado la **SEGUNDA REVISIÓN** del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 041 “**VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR**”;



Que en conformidad con el Artículo 2, numeral 2.9.2 del Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC y el Artículo 11 de la Decisión 562 de la Comisión de la Comunidad Andina, CAN, esta Segunda Revisión fue notificada a la OMC en **2012-06-08** y a la CAN en el **2012-05-31**, a través del Punto de Contacto y a la fecha se han cumplido los plazos preestablecidos para este efecto y no se han recibido observaciones;

Que mediante Informe Técnico-Jurídico contenido en la Matriz de Revisión No. 015-IT-2013-R de fecha 22 de abril de 2013, se sugirió proceder a la aprobación y oficialización de la Segunda Revisión del reglamento materia de esta resolución, el cual recomienda aprobar y oficializar con el carácter de OBLIGATORIA la **SEGUNDA REVISIÓN** del reglamento técnico ecuatoriano **RTE INEN 041 “VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR (Segunda Revisión)”**;

Que de conformidad con la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y su Reglamento General, el Ministerio de Industrias y Productividad, es la institución rectora del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, en consecuencia, es competente para aprobar y oficializar con el carácter de OBLIGATORIA, la **SEGUNDA REVISIÓN** del reglamento técnico ecuatoriano **RTE INEN 041 “VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR”**; mediante su promulgación en el Registro Oficial, a fin de que exista un justo equilibrio de intereses entre proveedores y consumidores;

Que mediante Acuerdo Ministerial No. 11 446 del 25 de noviembre de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 599 del 19 de noviembre de 2011, la Ministra de Industrias y Productividad delega a la Subsecretaria de la Calidad la facultad de aprobar y oficializar las propuestas de normas o reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad propuestos por el INEN en el ámbito de su competencia de conformidad con lo previsto en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y en su Reglamento General; y,

En ejercicio de las facultades que le concede la Ley,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1.-** Aprobar y oficializar con el carácter de OBLIGATORIO la **Segunda Revisión** del siguiente:

**REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 041  
“VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR”**

**1. OBJETO**

**1.1** Este Reglamento Técnico Ecuatoriano establece los requisitos que deben cumplir los vehículos para el transporte escolar de pasajeros, con la finalidad de proteger la vida y la seguridad de las personas, el ambiente y la propiedad, y prevenir prácticas engañosas que puedan inducir a error a los fabricantes o usuarios.

**2. CAMPO DE APLICACIÓN**

**2.1** Este Reglamento Técnico Ecuatoriano aplica a los vehículos de transporte escolar de pasajeros que van a ingresar al parque automotor ecuatoriano, sean importados, ensamblados o fabricados en el país.

**2.2** Los vehículos de transporte escolar objeto del presente Reglamento Técnico Ecuatoriano obedecen a la siguiente clasificación arancelaria:



**CLASIFICACIÓN**

**DESCRIPCIÓN**

<p><b>87.02</b></p> <p>8702.10</p> <p>8702.10.10</p> <p>8702.10.10.80</p> <p>8702.10.10.90</p> <p><b>8702.10.90</b></p> <p>8702.10.90.80</p> <p>8702.10.90.90</p> <p>8702.90</p> <p>8702.90.91</p> <p>8702.90.91.80</p> <p>8702.90.91.90</p> <p>8702.90.99</p> <p>8702.90.99.80</p> <p>8702.90.99.90</p> <p><b>8706.00</b></p> <p>8706.00.91</p> <p>8706.00.91.80</p> <p>8706.00.91.90</p> <p>8706.00.92</p> <p>8706.00.92.80</p> <p>8706.00.92.90</p> <p>8706.00.99</p> <p>8706.00.99.80</p> <p>8706.00.99.90</p> <p><b>87.07</b></p> <p>8707.90</p> <p>8707.90.10.00</p> <p>8707.90.90.00</p>	<p><b>Vehículos automóviles para transporte de diez o más personas, incluido el conductor</b></p> <p><b>- Con motor de émbolo (pistón), de encendido por compresión (Diesel o semi-Diesel)</b></p> <p><b>-- Para el transporte de un máximo de 16 personas, incluido el conductor.</b></p> <p><b>--- En CKD</b></p> <p><b>--- Los demás</b></p> <p><b>- - Los demás:</b></p> <p>--- En CKD</p> <p>--- Los demás</p> <p>- Los demás:</p> <p><b>- - Los demás:</b></p> <p><b>--- Para el transporte de un máximo de 16 personas, incluido el conductor.</b></p> <p>---- En CKD</p> <p>---- Los demás</p> <p><b>--- Los demás:</b></p> <p>---- En CKD</p> <p>---- Los demás</p> <p><b>Chasis de vehículos automóviles de las partidas 87.01 a 87.05, equipados con su motor</b></p> <p><b>- Los demás:</b></p> <p><b>-- De vehículos de peso total con carga máxima superior a 5 t pero inferior o igual a 6,2 t</b></p> <p>--- En CKD</p> <p>--- Los demás</p> <p><b>- - De vehículos de peso total con carga máxima superior a 6,2 t</b></p> <p>--- En CKD</p> <p>--- Los demás</p> <p><b>-- Los demás:</b></p> <p>--- En CKD</p> <p>--- Los demás</p> <p><b>Carrocerías de vehículos automóviles de las partidas 87.01 a 87.05, incluidas las cabinas.</b></p> <p><b>-Las demás:</b></p> <p>--De vehículos de la partida 87.02</p> <p>-- Las demás:</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**3. DEFINICIONES**

**3.1** Para los efectos del presente Reglamento Técnico Ecuatoriano se adoptan las definiciones establecidas en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN 960, 1 155, 1 323, 1 669, 1 992, NTE INEN-ISO 612 y 3833, en los Reglamentos Técnicos Ecuatorianos RTE INEN 004, 011, 017 y 034, en la Ley del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; y su Reglamento General, y adicionalmente las que a continuación se detallan:

**3.1.1 Asiento.** Estructura que puede anclarse a la carrocería del vehículo, que incluye la tapicería y los elementos de fijación, destinados a ser utilizados en un vehículo y diseñado ergonómicamente para la comodidad del pasajero.

**3.1.2 Asiento individual.** Diseñado y construido para el alojamiento de un pasajero sentado.

**3.1.3 Asiento doble.** Diseñado y construido para el alojamiento de dos pasajeros sentados.



**3.1.4 Asiento fijo.** Asiento de un solo cuerpo rígido que puede permitir movimiento de sus componentes, su estructura debe anclarse a la carrocería del vehículo, éste asiento incluye la tapicería y los elementos de fijación.

**3.1.5 Asiento abatible.** Asiento cuyo espaldar gira con relación a su base y/o la misma con relación al punto de anclaje, pudiendo ser complementado con un movimiento de traslación en el sentido longitudinal del vehículo.

**3.1.6 Asiento plegable.** Asiento auxiliar destinado al uso ocasional y que normalmente esta plegado.

**3.1.7 Banca.** Asiento de un solo cuerpo diseñado y construido para el alojamiento de dos o más pasajeros sentados.

**3.1.8 Altura de un vehículo.** Dimensión vertical total de un vehículo, desde la superficie de la vía hasta la parte superior del mismo.

**3.1.9 Ancho de un vehículo.** Dimensión transversal de un vehículo en su parte más extensa.

**3.1.10 Ángulo de aproximación (ataque).** Es el ángulo en un plano desde el punto de vista del vehículo, formado por el nivel de la superficie en la cual el vehículo esta parado y la línea tangente que se forma entre el punto de contacto del radio del neumático delantero y la parte más baja de la parte delantera del vehículo.

**3.1.11 Ángulo de salida.** Es el ángulo en un plano desde el punto de vista del vehículo, formado por el nivel de la superficie en la cual el vehículo esta parado y la línea tangente que se forma entre el punto de contacto del radio del neumático posterior y la parte más baja de la parte posterior del vehículo.

**3.1.12 Apoyacabezas.** Dispositivo cuyo objetivo es limitar el desplazamiento de la cabeza del pasajero hacia la parte trasera en relación con su torso, con el fin de reducir el peligro de un perjuicio a las vértebras cervicales en caso de accidente.

**3.1.13 Arrancabilidad.** Capacidad motriz de un vehículo para iniciar su marcha.

**3.1.14 Asiento.** Estructura que puede anclarse a la carrocería del vehículo, que incluye la tapicería y los elementos de fijación, destinados a ser utilizados en un vehículo y diseñado ergonómicamente para la comodidad del pasajero.

**3.1.15 Asiento individual.** Diseñado y construido para el alojamiento de un pasajero sentado.

**3.1.16 Asiento doble.** Diseñado y construido para el alojamiento de dos pasajeros sentados.

**3.1.17 Banca.** Asiento de un solo cuerpo diseñado y construido para el alojamiento de dos o más pasajeros sentados.

**3.1.18 Capacidad neta de pasajeros.** Número máximo admisible de ocupantes.

**3.1.19 Ciclo de funcionamiento del motor.** Es el principio bajo el cual funciona el motor.

**3.1.20 Conductor.** Persona que conduce un automotor.

**3.1.21 Contrahuella.** Plano vertical del peldaño.

**3.1.22 Corredor.** Espacio libre o área útil del vehículo excluyendo las áreas de entrada y salida, conductor y asientos de pasajeros.

**3.1.23 Dirección asistida.** Que tiene un sistema que facilita el movimiento de giro de las ruedas.



- 3.1.24 Freno auxiliar.** Facilita al conductor reducir la velocidad del vehículo de forma gradual, cumpliendo la función de asistir al freno de servicio.
- 3.1.25 Freno de parqueo.** Permite que un vehículo se mantenga detenido por medios mecánicos, incluso en una calzada en pendiente y, sobretodo sin la presencia del conductor.
- 3.1.26 Freno de servicio.** Facilita al conductor reducir la velocidad del vehículo de forma gradual, durante su funcionamiento normal o detenerlo.
- 3.1.27 Ensamblador.** Persona natural o jurídica responsable del armado de las piezas y partes del vehículo, bajo los requisitos del diseño original.
- 3.1.28 Escotilla.** Abertura en la parte superior de la carrocería para efectos de ventilación y salida de emergencia.
- 3.1.29 Estribo.** Escalón para subir o bajar de un vehículo.
- 3.1.30 Extintor.** Aparato, propio para mitigar incendios.
- 3.1.31 Fabricante del vehículo.** Persona natural o jurídica responsable de la fabricación del vehículo bajo los requisitos del diseño original.
- 3.1.32 Diseño original.** Comprende los planos, normas técnicas de fabricación y demás documentos técnicos en los cuales se sustentan los requisitos del diseño de origen del vehículo.
- 3.1.33 Grada.** Elemento de la carrocería formado por una serie de peldaños para la subida y bajada de pasajeros.
- 3.1.34 Longitud de un vehículo.** La distancia total entre los puntos extremos del vehículo en el eje longitudinal (incluido los parachoques).
- 3.1.35 Luneta posterior.** Corresponde a los vidrios que se utilizan en la parte posterior de los vehículos.
- 3.1.36 Huella.** Plano horizontal del peldaño.
- 3.1.37 Importador del vehículo.** Persona natural o jurídica responsable de la importación de vehículos para utilización propia o para comercializar.
- 3.1.38 Mampara.** Panel vertical de separación.
- 3.1.39 Peldaño.** Cada una de las partes de un tramo de grada, que sirve para apoyar el pie al subir o bajar de ella.
- 3.1.40 Piso.** La parte de la carrocería en la que reposan los pies de los pasajeros sentados y los del conductor, así como los soportes de los asientos.
- 3.1.41 Salidas de emergencia.** Son las ventanas laterales, puertas o cualquier otro medio de fácil y rápido desprendimiento o apertura desde el interior del vehículo, a ser usados en circunstancias excepcionales para salida de los ocupantes en casos de peligro.
- 3.1.42 Trocha.** Dimensión exterior entre las ruedas posteriores.
- 3.1.43 Vista Secundaria.** Visión libre de obstáculos.
- 3.1.44 Vista total.** Visión libre de obstáculos con excepción del parante central del parabrisas y los parantes del frente del vehículo.

#### 4. CLASIFICACIÓN

4.1 Para fines del presente Reglamento Técnico Ecuatoriano los vehículos de transporte escolar se clasifican según lo indicado en la tabla 1.

**TABLA 1. Clasificación de los vehículos de transporte escolar**

Denominación	Número de ocupantes incluido el conductor
Furgoneta	Desde 12 hasta 18
Microbús	Desde 19 hasta 26
Minibús	Desde 27 hasta 35
Bus	A partir de 36

#### 5. REQUISITOS

Los aspectos fundamentales del vehículo de transporte escolar son: motor, chasis, carrocería, organización externa, organización interna, detalles exteriores e interiores y elementos de seguridad y control.

##### 5.1 Requisitos generales

###### 5.1.1 Especificaciones del motor

**5.1.1.1 Arrancabilidad en pendiente.** Los vehículos de transporte escolar deben cumplir con la norma UNE 26 358 vigente, con una pendiente del 25%.

**5.1.1.2 Capacidad de aceleración en plano.** El tren motriz debe tener la potencia, torque y relación de transmisión necesarias que le permita alcanzar una velocidad mínima de 40 km/h, partiendo de una condición de reposo y en una superficie plana, en un lapso de 22,5 s a Peso Bruto Vehicular (PBV) cuando se verifique de acuerdo el ensayo indicado en el numeral 6 del presente Reglamento Técnico Ecuatoriano.

**5.1.1.3 Emisiones contaminantes.** Los motores deben tener una certificación de que cumplen con las normas ambientales ecuatorianas vigentes, emitida por una entidad acreditada en el país de origen y reconocida por el INEN.

**5.1.1.4 Niveles de emisión.** Los niveles máximos permitidos de emisiones gaseosas serán los establecidos en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 017 vigente.

**5.1.1.5 Ciclo de funcionamiento del motor.** Otto o diesel.

**5.1.1.6 Tipo de aspiración.** De acuerdo con el diseño original del fabricante.

**5.1.1.7 Inyección.** De acuerdo con el diseño original del fabricante.

**5.1.1.8 Sistemas de escape.** Debe respetarse el diseño original del fabricante, su diseño debe ser de una sola salida sin la apertura de orificios u otros ramales de la tubería de escape, no debe disponer de cambios de dirección brusco, evitando de esta manera incrementar la contrapresión en el escape del motor. La salida debe estar ubicada en la parte posterior inferior fuera de la carrocería. De existir modificaciones, estas deben cumplir con las recomendaciones del manual de carrozado del fabricante del chasis.



**5.1.2 Chasis.** Debe ser certificado, de diseño original para transporte de pasajeros, sin modificaciones, aditamentos o extensiones a su diseño original y cumplir con las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN aplicables vigentes (ver nota 1). Para el caso de chasis de bus (no aplica a minibuses y microbuses) con motor delantero, el motor debe ser adelantado con respecto al eje delantero, de diseño original.

**5.1.2.1 Dirección.** El vehículo de transporte escolar debe contar con una dirección asistida de acuerdo a los diseños originales del fabricante y cumplir con las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN aplicables vigentes (ver nota 1).

**5.1.2.2 Frenos.** Los sistemas de frenos para servicio y parqueo deben respetar los diseños originales del fabricante (ver nota 1). Deben cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034 y con lo indicado en la tabla 2 según corresponda.

**5.1.2.3 Suspensión.** Diseñada para transporte de pasajeros. Deben cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034 (ver nota 1).

**5.1.2.4 Transmisión.** El vehículo de transporte escolar debe contar con transmisión automática o manual de acuerdo al diseño del fabricante (ver nota 1). En el caso del bus escolar si la transmisión es automática debe ser con retardador.

**5.1.2.5 Neumáticos.** Los Neumáticos deben cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 011.

**5.2** Requisitos específicos de acuerdo a la clasificación de los vehículos de transporte escolar.

NOTA 1 En caso de no existir Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN, se deben utilizar las siguientes normas o directivas que le sean aplicables: Regulaciones del Código Federal para la Homologación de Seguridad Vehicular, de los Estados Unidos de América (**FR 49 – 571**); Regulaciones para la Homologación Vehicular de Tipo de la Comunidad Económica Europea (**Type Approval CEE; EC; ECE**); Regulaciones de Seguridad para Vehículos de Carretera para la Certificación de Japón (**S.R.R.V**); Regulaciones de Seguridad para Vehículos Motorizados de Corea (**K.M.V.S.S**); Regulaciones de Seguridad Vehicular del Consejo Nacional de Tránsito de Brasil (**CONTRAN**). Podrán ser aceptadas como normas equivalentes a las normas antes indicadas, las reconocidas por la autoridad nacional competente.





	Furgoneta	Microbús	Minibús	Bus
<b>5.2.1 Sistema de frenos</b>				
<b>5.2.1.1</b>				
a) Los frenos de servicio deben ser hidráulicos con fuerza auxiliar (servoasistido u otro).	X			
b) Los frenos de parqueo deben ser mecánicos de activación independiente al de servicio.	X			
<b>5.2.1.2</b>				
a) Los frenos de servicio deben ser neumáticos, hidroneumáticos o hidráulicos con fuerza auxiliar (servoasistido u otro).		X		
b) Los frenos de parqueo deben ser neumáticos o mecánicos, de activación independiente al de servicio.		X		
c) Debe contar con un sistema de frenos auxiliar.		X		
<b>5.2.1.3</b>				
a) Los frenos de servicio deben ser neumáticos.			X	X
b) Los frenos de parqueo deben ser neumáticos de activación independiente al de servicio			X	X
c) Debe contar con un sistema de frenos auxiliar.			X	X
<b>5.2.2 Largo total máximo del vehículo</b>				
<b>5.2.2.1</b> 7 000 mm	X			
<b>5.2.2.2</b> 10 000 mm		X	X	
<b>5.2.2.3</b> 13 000 mm				X
<b>5.2.3 Ancho total del vehículo.</b> El ancho total de la carrocería debe ser el que cubra la trocha, sin sobresalir más de 75 mm a cada lado. El ancho máximo no debe sobrepasar de 2 600 mm.	X	X	X	X
<b>5.2.4 Altura total máxima del vehículo</b>				
<b>5.2.4.1</b> (Ver nota 2)	X			
<b>5.2.4.2</b> 3 000 mm (con escotilla)		X	X	
<b>5.2.4.3</b> 3 300 mm (con escotilla)				X
<b>5.2.5 Voladizo delantero</b>				
<b>5.2.5.1</b> (Ver nota 2)	X	X		
<b>5.2.5.2</b> Mínimo 800 mm			X	



<b>5.2.5.3</b> Mínimo 1 850 mm				X
<b>5.2.5.4</b> El borde exterior delantero no debe exceder de 300 mm desde el filo del chasis.	X	X	X	X
<b>5.2.6</b> <i>Voladizo posterior</i>				
<b>5.2.6.1</b> (Ver nota 2)	X			
<b>5.2.6.2</b> Máximo 66% de la distancia entre ejes.		X	X	X
<b>5.2.7</b> <i>Ángulos de acometida (de aproximación y de salida)</i>				
<b>5.2.7.1</b> (Ver nota 2)	X			
<b>5.2.7.2</b> Entre 8° y 12°		X	X	X
<b>5.2.8</b> <i>Ventanas del conductor (ver nota 3)</i>				
<b>5.2.8.1</b> Con posibilidad de observar la parte baja en el exterior lateral izquierdo.	X	X	X	X
<b>5.2.8.2</b> La ventana debe abrirse por lo menos en un 30% de su ancho.		X	X	X
<b>5.2.8.3</b> <i>Visibilidad del conductor.</i> El puesto del conductor debe tener las siguientes zonas de visibilidad:	X	X	X	X
a) Zona de visibilidad frontal superior. Debe permitir identificar un objeto situado a 15 m delante del vehículo y a 4,5 m del suelo (ver figura 1).	X	X	X	X
b) Zona de visibilidad frontal inferior. Debe permitir identificar un objeto situado a 0,7 m delante del vehículo y a 1,1 m del suelo ( ver figura 2).	X	X	X	X
c) Zona de visibilidad lateral izquierda. Debe permitir identificar un objeto situado a 0,7 m al lado izquierdo del vehículo y a 0,2 m del suelo (ver figura 3).	X	X	X	X
d) Zona de visibilidad horizontal. De acuerdo con la figura 4. La totalidad de la zona de visibilidad (campo visual) del parabrisas y la zona comprendida en la vista secundaria debe estar libre de todo obstáculo que impida la visibilidad del conductor.	X	X	X	X
e) Zona de visibilidad lateral derecho. Debe permitir identificar un objeto situado 0,7 m al lado derecho del vehículo y a 0,2 m del suelo (ver figura 3).				X
<b>5.2.9</b> <i>Ventanas de los usuarios (ver nota 3).</i>				
<b>5.2.9.1</b> (Ver nota 2)	X			

NOTA 2. Deben cumplir con las disposiciones oficiales del diseñador o fabricante del vehículo, sustentados en documentos técnicos pertinentes siempre y cuando no se contrapongan al presente Reglamento Técnico Ecuatoriano. Se consideran documentos técnicos, los planos funcionales y las normas técnicas del fabricante del vehículo basado en diseños originales.

NOTA 3. Las ventanas, puertas, parabrisas y otros elementos compuestos por vidrios deben usar vidrios de seguridad automotriz, que cumplan con los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034 y la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 669 vigentes.



<b>5.2.9.2</b> Con cierres herméticos	X	X	X	X
<b>5.2.9.3</b> Altura máxima: 1 000 mm		X	X	X
<b>5.2.9.4</b> Las características morfológicas pueden ser una de las siguientes opciones según la clasificación del vehículo:				
a) Una parte inferior fija y otra parte superior conformada por dos secciones corredizas. La altura de la parte inferior fija debe ser al menos el 60 % de la altura total de la ventana.			X	X
b) Una parte inferior fija y otra parte superior corrediza vertical. La altura de la parte inferior fija debe ser al menos el 50 % de la altura total de la ventana. El desplazamiento vertical máximo debe ser el 30 % de la altura total. La parte móvil debe poseer un mecanismo doble de fijación de uso automotriz.			X	X
c) Hasta dos partes corredizas horizontales.	X	X		
d) Fija, con o sin ventoleras, requiriendo para este caso un sistema de ventilación forzada y climatización.	X	X	X	X
e) La apertura en sentido horizontal de cada una de las partes no debe ser mayor de 150 mm.	X	X	X	X
f) El marco de ventana debe estar sujeto sobre la estructura de la carrocería. No se permite la colocación de marcos sobre vidrios.	X	X	X	X
<b>5.2.9.5</b> Espesor mínimo de los vidrios.				
a) 3,5 mm	X			
b) 4 mm		X	X	X
<b>5.2.10 Puertas de ingreso y salida de pasajeros (ver nota 3)</b>				
<b>5.2.10.1</b> La puerta de ingreso y salida de uso de pasajeros debe estar en el lado derecho.	X	X	X	X
<b>5.2.10.2</b> El acceso a la(s) puerta(s) debe ser libre y no estar bloqueados por asientos ni asideros intermedios.	X	X	X	X
<b>5.2.10.3</b> Debe tener un sistema de bloqueo de apertura interior independiente del sistema de seguridad convencional, para prevenir la apertura involuntaria de la(s) puerta(s) por niños pasajeros.	X			
<b>5.2.10.4 Dimensiones</b>				
a) Altura mínima: 1 650 mm		X		
b) Altura mínima: 1 850 mm			X	
c) Altura mínima: 2000 mm				X
d) Ancho libre mínimo (para una puerta sencilla): 650 mm		X	X	
e) Ancho libre mínimo (para una puerta sencilla): 800 mm				X



<b>5.2.10.5</b> <i>Materiales.</i> Acero o aluminio combinado con vidrio de seguridad para uso automotor (ver nota 3).		X	X	X
<b>5.2.10.6</b> <i>Posición</i>				
a) Una puerta de ingreso y salida de pasajeros se ubicará entre ejes.		X	X	
b) Una puerta de ingreso y salida de pasajeros se ubicará a la altura del asiento del conductor.				X
<b>5.2.10.7</b> <i>Controles.</i> Los controles para la(s) puerta(s) será(n) accionados desde el lugar del conductor con dispositivos de accionamiento externo e interno.		X	X	X
<b>5.2.10.8</b> <i>Protecciones.</i> Los bordes libres dispondrán de bandas elásticas de caucho para cada hoja abatible, para un cierre hermético y sin causar rozamiento entre hojas y sin que puedan producir daños a las manos o dedos de los usuarios.		X	X	X
<b>5.2.11</b> <i>Salidas de emergencia</i> (ver nota 3)				
<b>5.2.11.1</b> Las salidas de emergencia deben tener un dispositivo que permita desprender fácilmente y expulsarlas hacia afuera del vehículo desde su perfil.	X	X	X	X
<b>5.2.11.2</b> En el caso de las ventanas utilizadas como salidas de emergencia podrán ser de fragmentación y deben estar dotadas de un martillo con punta metálica endurecida por cada una.	X	X	X	X
<b>5.2.11.3</b> Solo una del total de las escotillas de emergencia suma como una salida de emergencia.	X	X	X	X
<b>5.2.11.4</b> Las salidas de emergencia deben distribuirse a los costados del vehículo y deben incluir a la luneta posterior (parabrisas posterior).	X	X	X	X
<b>5.2.11.5</b> El número mínimo de salidas de emergencia es de 3.	X			
<b>5.2.11.6</b> El número mínimo de salidas de emergencia debe estar de acuerdo a lo indicado en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 323 vigente.	X	X	X	X
<b>5.2.12</b> <i>Ventilación</i>				
a) Para efectos de ventilación se debe contar con un sistema de ventilación forzada, o mínimo una escotilla ubicada sobre el área comprendida entre los ejes delantero y posterior del vehículo. Las escotillas pueden ser de acero, aluminio o fibra de vidrio de tapa hermética con abertura superior parcial y total de mínimo 0,35 m <sup>2</sup> , deben tener un dispositivo de salida de emergencia.		X	X	
b) Para efectos de ventilación se debe contar con mínimo dos escotillas, ubicadas sobre el área comprendida entre los ejes delantero y posterior del vehículo. Las escotillas pueden ser de acero, aluminio o fibra de vidrio de tapa hermética con abertura superior parcial y total de mínimo 0,35 m <sup>2</sup> . Las escotillas deben tener un dispositivo de salida de emergencia.				X
<b>5.2.13</b> <i>Alturas internas del vehículo</i>				
<b>5.2.13.1</b> (Ver nota 2)	X			



<b>5.2.13.2</b> Altura mínima en el corredor central: 1 800 mm, medida en el eje central longitudinal del vehículo.		X	X	
<b>5.2.13.3</b> Altura mínima en el corredor central: 1 900 mm, medida en el eje central longitudinal del vehículo.				X
<b>5.2.13.4</b> Altura mínima del piso al borde inferior de ventana: 700 mm.		X	X	X
<b>5.2.14</b> <i>Extintor de incendios de polvo químico seco, tipo ABC.</i>				
<b>5.2.14.1</b> Mínimo uno de 2,27 kg de capacidad ubicado próximo al conductor.	X			
<b>5.2.14.2</b> Mínimo uno de 4,54 kg de capacidad ubicado próximo al conductor.		X	X	X
<b>5.2.15</b> <i>Espejos retrovisores delanteros exteriores:</i> deben ser retractiles o abatibles hacia el vehículo y tener una superficie plana y otra convexa. El sistema de espejos, u otro sistema, debe garantizar la visión del área del suelo que se extiende desde el eje trasero hasta no menos de 60 metros contados desde la posición del espejo, en todas las condiciones climáticas.	X	X	X	X
<b>5.2.15.1</b> Los espejos deben permitir la visibilidad de un punto distante a 3,6 m desde el filo del neumático del eje posterior, en sentido perpendicular al eje del vehículo.		X	X	X
<b>5.2.15.2</b> Los espejos deben permitir la visibilidad de un punto distante a 1,8 m desde el filo del neumático del eje posterior, en sentido perpendicular al eje del vehículo.	X			
<b>5.2.16</b> <i>Unión chasis-carrocería.</i> Las uniones entre el chasis y la carrocería se realizarán siguiendo exclusivamente las recomendaciones del fabricante del chasis, indicadas en su manual de fabricación y montaje de carrocerías.	X	X	X	X
<b>5.2.17</b> <i>Sujeción de ingreso y salida.</i> Cada uno de los ingresos y salidas de pasajeros constará de dos asideros interiores anclados firmemente en la carrocería (tipo pasamanos).		X	X	X
<b>5.2.18</b> <i>Corredor</i>				
<b>5.2.18.1</b> Debe tener un ancho mínimo de 300 mm entre las partes interiores más salientes.		X	X	
<b>5.2.18.2</b> Debe tener un ancho mínimo de 450 mm entre las partes interiores más salientes.				X
<b>5.2.18.3</b> No deben existir asientos plegables en los vehículos de transporte escolar clasificados en la tabla 1, a fin de facilitar la libre circulación de pasajeros.	X	X	X	X
<b>5.2.19</b> <i>Asiento del conductor</i>				
<b>5.2.19.1</b> Tipo ergonómico, regulable en el plano longitudinal	X	X	X	X
<b>5.2.19.2</b> Regulable en el plano vertical				X
<b>5.2.20</b> <i>Mamparas.</i> Deben colocarse mamparas de protección para los pasajeros, delante de los asientos situados detrás del asiento del conductor y delante de los ubicados inmediatamente después de las cajas de peldaños. En la mampara ubicada en las proximidades de la grada deben colocarse pasamanos. Las mamparas deben tener las siguientes dimensiones mínimas:		X	X	X



<b>5.2.20.1</b> Distancia mínima de los asientos a la mampara: 330 mm		X	X	X
<b>5.2.20.2</b> Altura mínima desde el piso de fijación de los asientos: 700 mm		X	X	X
<b>5.2.20.3</b> El ancho de la mampara ubicada detrás del asiento del conductor tendrá como mínimo 450 mm. La(s) mampara(s) ubicada(s) en la proximidad de la grada cubrirá en todos los casos, la profundidad total de la misma.			X	X
<b>5.2.21 Asientos para pasajeros</b>				
<b>5.2.21.1</b> Ancho mínimo: 450 mm para cada pasajero (para asientos dobles)				X
<b>5.2.21.2</b> Ancho mínimo 500 mm para cada pasajero (para asientos simples)				X
<b>5.2.21.3</b> Ancho mínimo 400 mm para cada pasajero (para asientos simples o dobles)	X	X	X	
<b>5.2.21.4</b> <i>Ocupantes en banca.</i> El número de espacios disponibles para ocupantes a ser considerado en una banca será determinado por el ancho total en milímetros de la banca dividido para 390 y redondeado al número entero resultante.	X	X		
<b>5.2.21.5</b> Altura desde el piso a la base del asiento: 400 mm ( $\pm 5\%$ )		X	X	X
<b>5.2.21.6</b> Altura desde el piso a la base del asiento: Ver nota 2	X			
<b>5.2.22 Luces direccionales</b>				
<b>5.2.22.1</b> <i>Laterales izquierdas y derechas.</i> Tanto en la parte superior como inferior y próxima a los vértices de la carrocería y delante de los ejes de las ruedas.		X	X	X
<b>5.2.22.2</b> <i>Posteriores.</i> En la parte superior y próxima a los vértices de la carrocería.		X	X	X
<b>5.2.22.3</b> <i>Frente.</i> En la parte superior y próxima a los vértices de la carrocería.		X	X	X

### 5.3 Especificaciones de la carrocería

<b>5.3.1 Porta paquetes interiores</b>				
<b>5.3.1.1</b> Pueden estar dotados en su interior en forma de estantes, en correspondencia con ambos paneles laterales del vehículo, destinados a la colocación de paquetes pequeños y livianos.			X	X
<b>5.3.1.2</b> La profundidad máxima del mismo estará medida horizontalmente y en sentido perpendicular al panel lateral de la carrocería, desde dicho panel y hasta el borde más saliente del portapaquete, debe tener como máximo 500 mm.			X	X
<b>5.3.1.3</b> La altura del portapaquetes medida desde el piso de fijación de los asientos hasta su parte más baja, no debe ser menor a 1 500 mm.			X	X
<b>5.3.1.4</b> Los portapaquetes deben estar dotados de bordes o inclinación hacia el interior del mismo, que evite la caída de paquetes durante la marcha normal del vehículo.			X	X
<b>5.3.2</b> <i>Portaequipajes.</i> No debe tener parrilla portaequipajes externa sobre la carrocería.	X	X	X	X
<b>5.3.3</b> <i>Material de la estructura.</i> Deben ser perfiles estructurales protegidos contra la corrosión que cumplan con las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN correspondientes vigentes.	X	X	X	X



<b>5.3.4 Parachoques frontal y posterior</b>				
<b>5.3.4.1</b> Deben disponer de parachoques frontal y posterior. No deben sobresalir de la carrocería en más de 300 mm y debe contar con elementos de sujeción que aseguren la absorción de impactos. La parte delantera inferior del parachoques delantero estará a una altura máxima de 500 mm desde la calzada y, la parte posterior inferior del parachoques posterior estará a una altura máxima de 600 mm desde la calzada.	X	X	X	X
<b>5.3.4.2</b> Se prohíbe el uso de elementos de defensa adicionales (tumbaburros, aumentos a parachoques originales, ganchos o bolas portaremolques no removibles que sobresalgan de la carrocería).	X	X	X	X
<b>5.3.5</b> Las carrocerías de los vehículos de transporte escolar deben cumplir con las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN y los Reglamentos Técnicos Ecuatorianos RTE INEN correspondientes vigentes.	X	X	X	X
<b>5.3.6</b> La superficie del piso y de los accesos a las puertas de ingreso y salida deben ser de material antideslizante y resistente al tráfico.	X	X	X	X
<b>5.3.7 Inflamabilidad de los materiales.</b> Los materiales de los asientos, las paredes, el techo y el piso a ser utilizados en el interior de los vehículos deben ser de baja combustibilidad o poseer la capacidad de retardar la propagación del fuego con un índice de llama máximo de 250 mm/min de acuerdo con la Norma ISO 3 795 (ver nota 1).	X	X	X	X
<b>5.3.8 Peldaños.</b> La estructura de soporte de los peldaños tiene que conformar una caja indeformable de gran resistencia.		X	X	X
<b>5.3.8.1</b> El número máximo será de cuatro (la altura máxima piso-calzada es 1 200 mm)		X	X	X
<b>5.3.8.2</b> Altura del estribo: Máximo 400 mm desde la calzada			X	X
<b>5.3.8.3</b> Contrahuella de los peldaños interiores: Máximo 220 mm			X	X
<b>5.3.8.4</b> Huella en el primer peldaño: Mínimo 300 mm			X	X
<b>5.3.8.5</b> Huella en los peldaños interiores: Mínimo 250 mm			X	X
<b>5.3.8.6</b> Contrahuella de máximo 310 mm, con un solo escalón.		X		
<b>5.3.8.7</b> Contrahuella máximo de 220 mm, para más de un escalón.		X		
<b>5.3.8.8</b> Longitud de huella primer peldaño mínimo 400 mm, con un solo escalón.		X		
<b>5.3.8.9</b> Longitud de huella primer peldaño mínimo de 300 mm, con más de un escalón.		X		
<b>5.3.8.10</b> Altura del estribo: Máximo 400 mm desde la calzada.		X		
<b>5.3.9 Asientos para pasajeros</b>				
<b>5.3.9.1 Capacidad neta de pasajeros.</b> El número de ocupantes está definido por el total de asientos simples, dobles y la cantidad de ocupantes en bancas de acuerdo al presente Reglamento Técnico Ecuatoriano. Los ocupantes en los vehículos de transporte escolar deben trasladarse sentados.	X	X	X	X



<p><b>5.3.9.2</b> Deben tener apoyacabezas individuales y cinturones de seguridad individuales de acuerdo al Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034. Los asientos deben ser fijos a la carrocería (no plegables) y estar dispuestos según el eje longitudinal del vehículo en el sentido de marcha y/o viceversa (sea con vista hacia adelante o hacia atrás), de tal forma que se proporcione la mayor seguridad y confort a los pasajeros, respetando los diseños de los fabricantes del vehículo o chasis para la distribución de las cargas a los ejes del vehículo. Deben cumplir con las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN vigentes (ver nota 1).</p>	X	X	X	X
<p><b>5.3.9.3</b> Los asientos cumplirán los siguientes requisitos:</p>				
<p>a) Profundidad mínima: 400 mm.</p>	X	X	X	X
<p>b) Ángulo entre el espaldar y la base del asiento 100 - 105 grados Ángulo de inclinación de la base del asiento 2 - 6 grados</p>	X	X	X	X
<p>c) La distancia mínima entre asientos medidos desde la parte posterior de un asiento y la parte anterior del siguiente será de 680 mm (ver figura 5).</p>			X	X
<p>d) La distancia mínima entre asientos, medidos desde la parte posterior de un asiento y la parte anterior del siguiente será de 640 mm (ver figura 5).</p>	X	X		
<p>e) La distancia mínima entre asientos medidos desde la parte delantera de un asiento y la parte delantera del siguiente, en caso de asientos enfrentados, será de 1 280 mm (ver figura 6).</p>	X			
<p>f) Altura total mínima del respaldo del asiento (sin el apoyacabeza): 500 mm.</p>	X	X	X	X
<p>g) Los asientos pueden estar dotados de apoyabrazos siempre que se respeten las dimensiones de los asientos y del corredor.</p>	X	X	X	X
<p>h) <i>Seguridades.</i> Los asientos no deben tener aristas o protuberancias de ninguna índole.</p>	X	X	X	X
<p>i) <i>Material del recubrimiento.</i> Deben ser blandos, acolchados y tapizados de fácil limpieza.</p>	X	X	X	X
<p>j) La estructura y fijación de los asientos debe cumplir con lo establecido en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN vigentes (ver nota 1).</p>	X	X	X	X
<p><b>5.4 Área del conductor</b></p>				
<p><b>5.4.1 Ventilación delantera.</b> Los vehículos de transporte escolar deben disponer de un sistema de ventilación delantera con regulación de temperatura y control de dispersión, el cual debe incluir un dispositivo antivaho (desempañador) para el parabrisas frontal.</p>	X	X	X	X
<p><b>5.4.2 Panel de conducción</b></p>				
<p><b>5.4.2.1 Ubicación.</b> Parte frontal del interior del vehículo, donde el tablero de instrumentos se encuentra en el campo de visión del conductor, a una distancia de aproximadamente 700 mm, donde los instrumentos o indicadores de alerta deben estar dentro de un ángulo horizontal de visión de 30°(grados).</p>	X	X	X	X
<p><b>5.4.2.2 Contenido.</b> Instrumentos de control y mando, velocímetro, odómetro, manómetro doble de presión de los frenos (no aplica a sistema hidráulico), indicador de combustible, y presión de aceite de motor, termómetro para indicar la temperatura del agua del sistema de refrigeración, tacómetro, luces de alarma de insuficiencias de cada sistema.</p>	X	X	X	X





<b>5.4.3 Asiento del conductor</b>				
<b>5.4.3.1 Dimensiones:</b>				
a) Ancho mínimo 450 mm	X	X	X	X
b) Profundidad mínima 450 mm				
c) Altura mínima del espaldar 500 mm				
<b>5.4.4 Ajustes.</b> Todos los ajustes deben ser fácilmente realizados por un conductor de peso medio de 70 kg y los mandos de ajuste deben estar al alcance de sus brazos.	X	X	X	X
<b>5.4.5</b> Los asientos para el conductor y el acompañante deben tener cinturones de seguridad de acuerdo al Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034.	X	X	X	X
<b>5.5 Detalles exteriores</b>				
<b>5.5.1 Iluminación exterior.</b> Para garantizar la máxima visibilidad del conductor y para que la presencia del vehículo sea fácilmente detectable por parte de los peatones y otros conductores que circulan en el área, el vehículo de transporte escolar debe contar con los equipos y dispositivos que para el efecto se establecen en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 155 vigente.	X	X	X	X
<b>5.5.2 Avisador acústico.</b> Deberá cumplir con los niveles de ruido establecidos en las normas ambientales o las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN vigentes (ver nota 1). Se prohíbe el uso de bocinas de aire.	X	X	X	X
<b>5.5.3 Color de los vehículos de transporte escolar.</b>				
<b>5.5.3.1</b> Los vehículos deben estar pintados de color amarillo DIN 6164 (2:6:1) (ver nota 4).	X	X	X	X
<b>5.5.3.2</b> Deben poseer una franja horizontal de color negro en la parte baja de la carrocería. El ancho de la franja debe cubrir entre el 30% y el 50 % de la altura total comprendida entre el borde inferior de la carrocería y el borde inferior de la ventana.	X	X	X	X

<b>5.5.4 Identificación</b>				
<b>5.5.4.1</b> La palabra ESCOLAR de identificación de este transporte debe estar pintada de color negro y con mayúsculas con letra tipo arial; según las siguientes dimensiones y ubicaciones:	X	X	X	X

NOTA 4. El primer número corresponde al de la tabla de la norma DIN 6164, el segundo y tercero a las curvas S y D de dicha tabla

a) Vista lateral derecha e izquierda: Debe estar la palabra ESCOLAR con un tamaño de letra de 20 cm de alto para bus y minibus, y 15 cm de alto para furgoneta. La palabra debe estar ubicada entre ejes.	X	X	X	X
<b>5.5.5 Accesorio para visualización posterior.</b> Debe existir un espejo o una cámara de video, junto a la luneta posterior (parabrisas posterior) que permita visualizar desde la parte delantera del vehículo, la presencia de personas en la parte posterior del vehículo.	X	X	X	X

<b>5.6 Detalles interiores</b>				
<b>5.6.1 Iluminación interior.</b> Debe estar longitudinalmente ubicada mínimo en dos líneas	X	X	X	X



paralelas al corredor con iluminación, en un mínimo de cinco pares para los buses y tres pares para los minibuses. Debe tener iluminación sobre el área de la grada. El nivel de iluminación mínimo será de 80 luxes a 1 000 mm de distancia.				
<b>5.6.2 Rotulado de salidas de emergencia.</b> Las ventanas laterales o luneta posterior (parabrisas posterior) de salida de emergencia deben estar correctamente identificadas mediante un rótulo de material adhesivo de 100 mm de ancho y 150 mm de largo para cada salida de emergencia en fondo rojo y letras blancas, como complemento otro rótulo de material adhesivo de idéntica medida con las instrucciones de salida de emergencia. Los dispositivos de desprendimiento para salidas de emergencia estarán identificados y pintados de color rojo con las instrucciones de uso.	X	X	X	X
<b>5.7 Elementos de seguridad y control.</b> Los vehículos de transporte escolar deben cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034 “Elementos mínimos de seguridad en vehículos automotores” en lo que corresponda.	X	X	X	X
<b>5.7.1 Tacógrafo.</b> De acuerdo al Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034.	X	X	X	X
<b>5.7.2 Limitador de velocidad.</b> De acuerdo al Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034.	X	X	X	X
<b>5.7.3 Rotulación.</b> Todos los rótulos, sean externos como internos de cualquier índole, deben estar escritos de forma clara y concisa en letras mayúsculas y en idioma español.	X	X	X	X
<b>5.7.4 Bolsas de aire.</b> De acuerdo al Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034.	X	X	X	X
<b>5.7.5 Señal de PARE.</b> La señal de PARE debe cumplir los siguientes requisitos:	X	X	X	X
<b>5.7.5.1</b> En la parte posterior central visible para los conductores de los vehículos que se aproximen hacia la parte trasera del vehículo.	X	X	X	X
<b>5.7.5.2</b> Cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004. Señalización vial. Parte 1. El tamaño de la señal debe ser de 200 mm x 200 mm.	X	X	X	X
<b>5.7.5.3</b> La señal debe ser luminosa e intermitente, debe actuar junto con el sistema de luces intermitentes de parada del vehículo cuando el mismo esté prestando el servicio.	X	X	X	X
<b>5.7.5.4</b> No debe obstaculizar la visión del conductor del vehículo.	X	X	X	X

## 6. ENSAYOS PARA EVALUAR LA CONFORMIDAD

**6.1** Los métodos de ensayos para evaluar la conformidad de los requisitos del presente Reglamento Técnico Ecuatoriano, según corresponda, deben ser los especificados en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN vigentes o las directivas equivalentes que le sean aplicables, ya sean de la Comunidad Económica Europea (ECE), o las normas federales de seguridad de vehículos automotores FMVSS de los Estados Unidos de Norteamérica, o las normas industriales japonesas, JIS o las Regulaciones de Seguridad para Vehículos Motorizados de Corea (**K.M.V.S.S**) o Regulaciones de Seguridad Vehicular del Consejo Nacional de Tránsito de Brasil (**CONTRAN**).

### 6.2 Ensayo de aceleración en plano

**6.2.1 Principio.** Determinar la capacidad de aceleración del vehículo de transporte escolar.

**6.2.2 Equipo de ensayo.** Equipo de adquisición de datos con sensores de velocidad, distancia, tiempo y aceleración (quinta rueda manual, quinta rueda óptica, por ejemplo) instalado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de este instrumento.



**6.2.3 Vehículo de ensayo.** Se debe contar con un vehículo completamente equipado de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

**6.2.3.1** Se debe verificar el nivel de los fluidos del vehículo (aceite caja, aceite motor, refrigerantes y otros) y llenar a la máxima capacidad recomendada por el fabricante.

**6.2.3.2** Se deben inflar las llantas a la máxima presión recomendada por el fabricante.

**6.2.3.3** Se debe cargar el vehículo con su peso bruto vehicular (PBV).

**6.2.4 Ruta de prueba**

**6.2.4.1** El Lugar de la prueba debe ser una vía seca, recta, pavimentada y plana.

**6.2.4.2** La longitud de la vía de prueba debe ser suficiente para lograr acelerar al vehículo de 0 km/h hasta 40 km/h y poder operarlo y detenerlo con seguridad.

**6.2.5 Procedimiento**

**6.2.5.1** Se inicia la prueba con el vehículo en reposo, el motor en ralentí y la transmisión engranada.

**6.2.5.2** Se acelera al máximo el vehículo hasta alcanzar la velocidad de 40 km/h.

**6.2.5.3** Se registra el tiempo y la distancia necesarios para alcanzar la velocidad especificada.

**6.2.5.4** Se deben registrar y promediar un mínimo de 3 lecturas en cada prueba.

## 7. DOCUMENTOS NORMATIVOS DE REFERENCIA

**7.1** Microbus escolar. Términos de referencia para la normalización y reglamentación de las unidades de transporte escolar del Distrito Metropolitano de Quito. (Documento EMSAT)

**7.2** Bus escolar convencional. Términos de referencia para la normalización y reglamentación de las unidades de transporte escolar del Distrito Metropolitano de Quito (Documento EMSAT)

**7.3** Deutsche Normen. DIN 6164. DIN Farbenkarte.

**7.4** Euro II: Directiva 96/69/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 8 de octubre de 1996 por la que se modifica la Directiva 70/220/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de medidas contra la contaminación atmosférica causada por la emisiones de los vehículos de motor.

**7.5** Federal Motors Vehicle Safety Standards. FMVSS 222. School bus passenger seating and crash protection.

**7.6** Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

**7.7** Norma Española. UNE 26-358-88 Vehículos automóviles. Prueba de arrancabilidad en pendiente.

**7.8** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 960 *Vehículos automotores. Determinación de la potencia neta del motor.*

**7.9** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1155 *Vehículos automotores. Equipos de iluminación y dispositivos para mantener o mejorar la visibilidad.*

**7.10** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1323 *Vehículos automotores. Carrocerías metálicas. Requisitos.*



- 7.11** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1669 *Vidrios de seguridad para automotores. Requisitos.*
- 7.12** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1992 *Servicio de Transporte Escolar. Requisitos.*
- 7.13** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 612 *Vehículos automotores. Dimensiones de vehículos automotores y vehículos remolcados. Términos y definiciones.*
- 7.14** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3833 *Vehículos automotores. Tipos. Términos y definiciones.*
- 7.15** Norma ISO 3795. *Road Vehicles, and tractors and machinery for agriculture and forestry. Determination of burning behavior of interior materials.*
- 7.16** *Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.*
- 7.17** Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004. *Señalización vial.*
- 7.18** Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 011. *Neumáticos.*
- 7.19** Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 017. *Control de emisiones contaminantes de fuentes móviles terrestres.*
- 7.20** Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034 *Elementos mínimos de seguridad en vehículos automotores.*
- 7.21** Directiva 2001/85/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

## **8. DEMOSTRACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CON EL REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO**

- 8.1** Los ensambladores nacionales, importadores de vehículos de transporte escolar y constructores de carrocerías deben cumplir con lo dispuesto en el presente Reglamento Técnico Ecuatoriano y con las demás disposiciones establecidas en otras leyes y reglamentos vigentes aplicables a los vehículos de transporte escolar.
- 8.2** La demostración de la conformidad con el presente Reglamento Técnico Ecuatoriano debe realizarse mediante la presentación de un certificado de conformidad, de acuerdo con lo que se establece en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

## **9. ORGANISMOS ENCARGADOS DE LA EVALUACIÓN Y LA CERTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD**

- 9.1** La evaluación de la conformidad y la certificación de la conformidad exigida en el presente Reglamento Técnico Ecuatoriano debe ser realizada por entidades debidamente acreditadas, o designadas de acuerdo con lo que se establece en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

## **10. AUTORIDAD DE VIGILANCIA Y CONTROL**

- 10.1** Las autoridades pertinentes legalmente reconocidas en materia de transporte escolar, son las autoridades competentes para efectuar las labores de vigilancia y control del cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento Técnico Ecuatoriano, de acuerdo con lo que se establece en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.



## 11. TIPO DE VIGILANCIA Y CONTROL

**11.1** La vigilancia y/o control del cumplimiento de este Reglamento Técnico Ecuatoriano lo realizarán las autoridades pertinentes legalmente reconocidas en materia de transporte escolar, previamente a la comercialización o a que entren en circulación los vehículos escolares.

## 12. RÉGIMEN DE SANCIONES

**12.1** Los importadores, fabricantes y ensambladores nacionales de vehículos de transporte escolar que incumplan con lo establecido en el presente Reglamento Técnico Ecuatoriano recibirán las sanciones previstas en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes, según el riesgo que implique para los usuarios y la gravedad del incumplimiento.

## 13. RESPONSABILIDAD DE LOS ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

**13.1** Los organismos de certificación o demás instancias de control que hayan extendido certificados de conformidad o informes erróneos o que hayan adulterado deliberadamente los datos de los resultados o de los certificados, tendrán responsabilidad administrativa, civil, penal y/o fiscal de acuerdo con lo que se establece en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes.

## 14. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO TÉCNICO

**14.1** Con el fin de mantener actualizadas las disposiciones de este reglamento técnico, el Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, lo revisará en un plazo no mayor a cinco (5) años contados a partir de la fecha de su entrada en vigencia, para incorporar avances tecnológicos o requisitos adicionales de seguridad para la protección de la salud, la vida y el ambiente; de conformidad con lo establecido en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

**ARTÍCULO 2.-** Disponer al Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, que de conformidad con el Acuerdo Ministerial No. 11256 de 15 de julio de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 499 de 26 de julio de 2011, publique la **SEGUNDA REVISIÓN** del reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 041 **“VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR”** en la página web de esa Institución ([www.inen.gob.ec](http://www.inen.gob.ec)).

**ARTÍCULO 3.-** Este Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 041 (Segunda Revisión) reemplaza al RTE INEN 041:2011 (Primera revisión) y entrará en vigencia desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial.

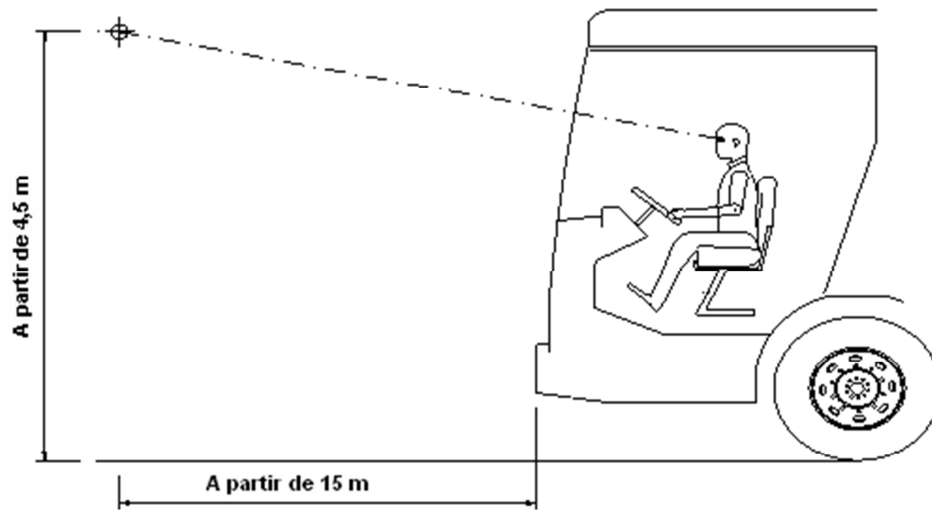
COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE en el Registro Oficial.

Dado en Quito, Distrito Metropolitano, 30 de abril de 2013

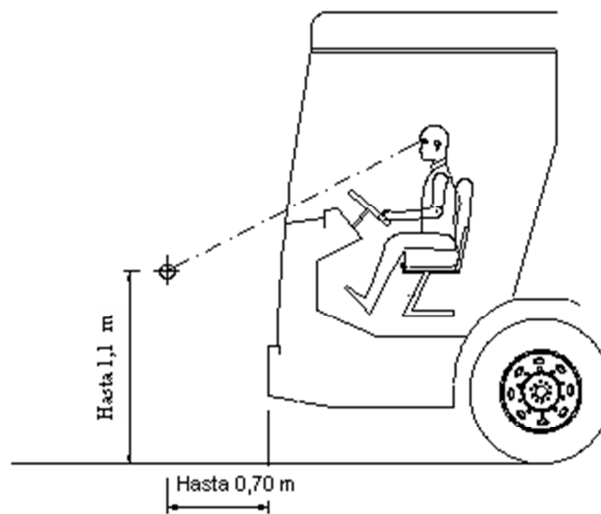
**Mgs. Ana Elizabeth Cox Vásconez**  
**SUBSECRETARIA DE LA CALIDAD**

**ANEXO A**

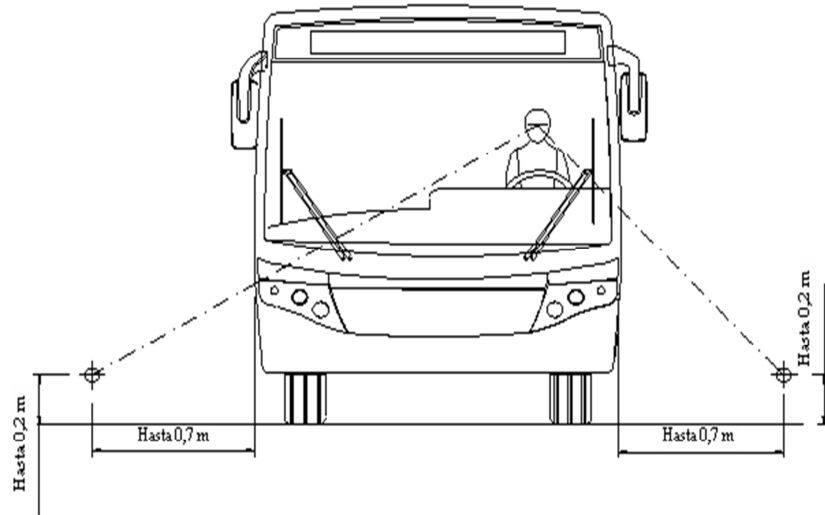
**FIGURA 1. Zona de visibilidad superior**



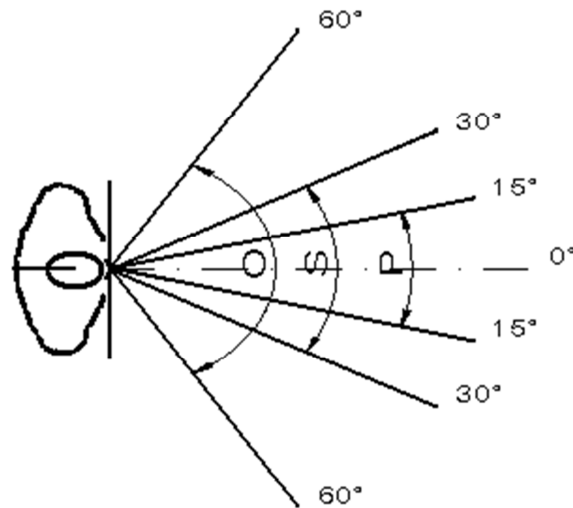
**FIGURA 2. Zona de visibilidad inferior**



**FIGURA 3. Zona de visibilidad lateral derecha e izquierda**



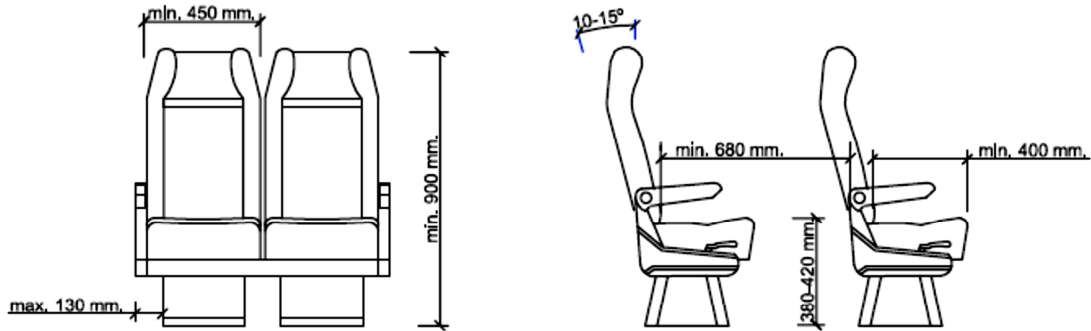
**FIGURA 4. Zona de visibilidad frontal horizontal**



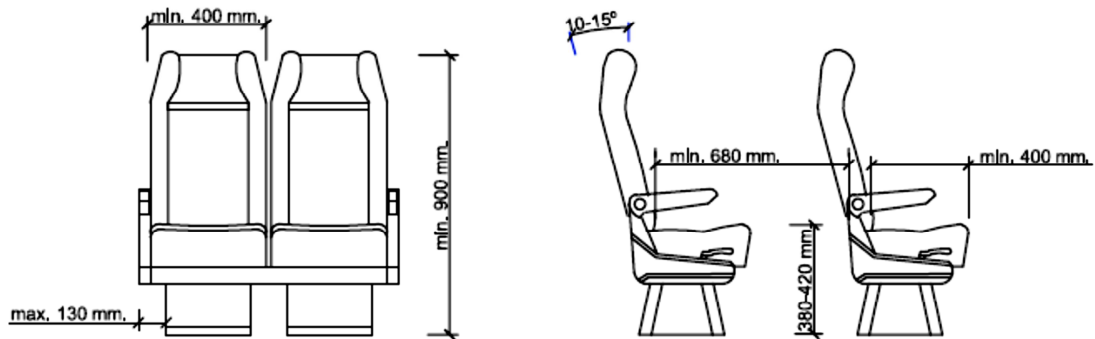
P.- Vista Primaria  
S.- Vista Secundaria  
O.- Vista Total.

**FIGURA 5. Disposición de asientos**

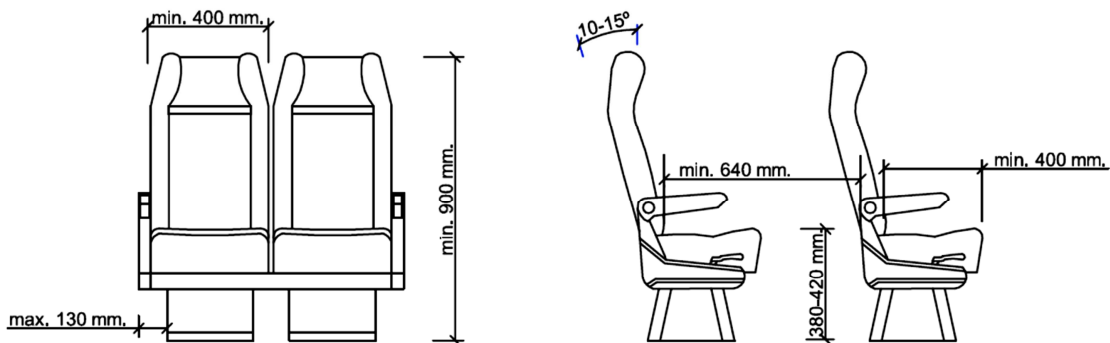
**a) Buses**



**b) Minibuses**



**c) Microbuses**





d) Furgonetas

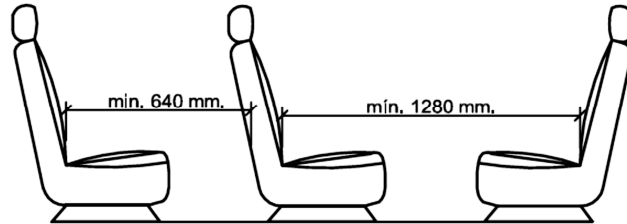
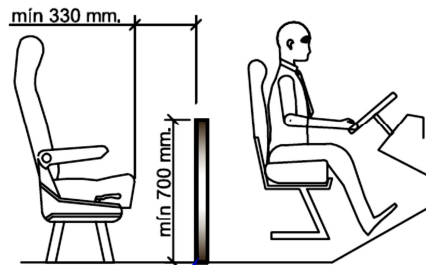
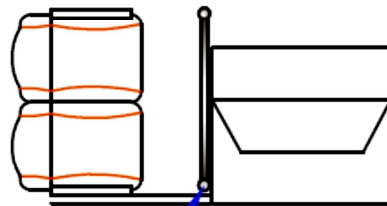
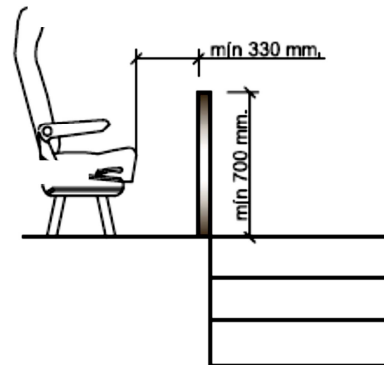


FIGURA 6. Disposición de mampara



Mámpara de protección  
Ubicada detrás del conductor con un  
ancho mínimo de 450 mm.



Mámpara de protección  
Ubicada a lo largo del acceso

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

<b>Documento:</b> RTE INEN 041	<b>TÍTULO: VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR</b>	<b>Código:</b> <b>MC 08.07-901</b>
<b>Segunda Revisión</b>		

<b>ORIGINAL:</b> Fecha de iniciación del estudio:	<b>REVISIÓN:</b> Fecha de aprobación anterior del Directorio 2010-12-17 Oficialización con el Carácter de Obligatorio por Resolución No. 11 120 de 2011-05-20 publicado en el Registro Oficial No. 475 de 2011-06-22  Fecha de iniciación del estudio:
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fechas de consulta pública:

### Comité Técnico de Reglamentación “VEHÍCULOS AUTOMOTORES”

Fecha de iniciación: 2011-09-29

Fecha de aprobación: 2011-10-31

Integrantes del Comité:

**NOMBRES:**

Alexis Ortiz, (Presidente)  
 Clemente Ponce  
 Edwin Guerra  
 Marcelo Llugsi  
 Pablo Viteri  
 Consuelo Rubio  
 Víctor Bonifaz  
 Milton Padilla  
 Christian Castro  
 Daniel Hidalgo  
 Alejandro Morales  
 Mauricio Cepeda  
 Santiago Vargas  
 Michael Rade  
 Cesar Arroba  
 Juan Paredes  
 Edison Viera  
 Jesús Gómez  
 América Núñez  
 Carlos Guachamín  
 Roberto Jiménez  
 Elizabeth Guamán  
 Gustavo Giler  
 Fernando Salazar  
 Pedro Santos  
 Luis Flores  
 Cesar Buestan  
 Gorge Maldonado  
 Ángel Manobanda  
 Juan Zabala  
 Alberto Mediño  
 Ernesto Copo  
 Luis Gamboa  
 Milton López  
 Antonio Chamorro  
 Rafael Pérez  
 Iván Sanabria  
 Patricio Sanabria  
 Alfredo Sánchez  
 Edison Zumba  
 Ramiro Gutiérrez  
 Luis Pérez  
 Fausto Lara, (Secretario Técnico)

**INSTITUCIÓN REPRESENTADA:**

CIMEPI  
 AEADÉ  
 ATETQ  
 CCICEV  
 NEOYUNDAI  
 FENATEI  
 FENATEI  
 FANATEI  
 IMCE  
 IMCE  
 PICOSA  
 IND. METÁLICAS CEPEDA  
 VARMA S.A.  
 STARMOTOR S.A.  
 MIRAL  
 UNIVERSIDAD TÉC. DE AMBATO  
 UNIVERSIDAD TÉC. DE AMBATO  
 ANETA  
 CARROCERIAS CUENCA  
 CRILAMIT S. A.  
 AYMESA S.A.  
 ANT  
 MTOP  
 TOYOTA DEL ECUADOR  
 COOP. CARROCEROS IMPEDSA  
 COOP. UNIÓN  
 CARROCERÍAS CEMAC  
 CARROCERÍA PALIS  
 CARROCERIAS MAN BUS  
 CARROCERÍA SABALA  
 ALME  
 COPSA  
 COTRASEBB  
 CARROCERÍA MIRAL  
 PAPER S  
 C. PERZ  
 C SANABRIA  
 EPMMP  
 CANFAC  
 STARMOTOR S.A.  
 AYMESA S. A.  
 C SANABRIA  
 INEN

Comité interno: 2011-10-31

Ing. Diego Salazar  
 Ing. Enrique Troya  
 Ing. Mauricio Alminate  
 Ing. Fausto Lara, (secretario Técnico)

Dirección de Certificación  
 Director de Verificación  
 Dirección de Normalización  
 Director del Área Técnica Servicios Tecnológicos

Otros trámites: Este RTE INEN 041:2013 (Segunda revisión), reemplaza al RTE INEN 041:2011 (Primera revisión)

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de reglamento

Oficializado como: Obligatorio  
 Registro Oficial No. 11 de 2013-06-10

Por Resolución No. 13097 de 2013-04-30

---

**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre**  
**Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815**  
**Dirección General: E-Mail: [direccion@inen.gov.ec](mailto:direccion@inen.gov.ec)**  
**Área Técnica de Normalización: E-Mail: [normalizacion@inen.gov.ec](mailto:normalizacion@inen.gov.ec)**  
**Área Técnica de Certificación: E-Mail: [certificacion@inen.gov.ec](mailto:certificacion@inen.gov.ec)**  
**Área Técnica de Verificación: E-Mail: [verificacion@inen.gov.ec](mailto:verificacion@inen.gov.ec)**  
**Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: [inenlaboratorios@inen.gov.ec](mailto:inenlaboratorios@inen.gov.ec)**  
**Regional Guayas: E-Mail: [inenguayas@inen.gov.ec](mailto:inenguayas@inen.gov.ec)**  
**Regional Azuay: E-Mail: [inencuenca@inen.gov.ec](mailto:inencuenca@inen.gov.ec)**  
**Regional Chimborazo: E-Mail: [inenriobamba@inen.gov.ec](mailto:inenriobamba@inen.gov.ec)**  
**URL: [www.inen.gov.ec](http://www.inen.gov.ec)**