



# INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

---

---

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA**

**NTE INEN 1 155:2009**  
**Segunda revisión**

---

---

## **VEHÍCULOS AUTOMOTORES. DISPOSITIVOS PARA MANTENER O MEJORAR LA VISIBILIDAD.**

**Primera Edición**

AUTOMOTIVE VEHICLES. DEVICES TO IMPROVE OR TO MAINTAIN THE VISIBILITY.

First Edition

---

DESCRIPTORES: Ingeniería automotriz, sistemas para vehículos automotores, dispositivos de iluminación, señales luminosas y sistemas de advertencia.

MC 08.01-407

CDU: 629.018.5:656.057.8

CIIU: 3843

ICS: 43.040.20

<b>Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria</b>	<b>VEHÍCULOS AUTOMOTORES. DISPOSITIVOS PARA MANTENER O MEJORAR LA VISIBILIDAD.</b>	<b>NTE INEN 1 155:2009 Segunda revisión 2009-08</b>
--	--	---

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN – Casilla 17-01-3999 – Baquerizo Moreno E8-29 y Almagro – Quito-Ecuador – Prohibida la reproducción

### 1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los dispositivos mínimos de alumbrado, espejos retrovisores y señalización luminosa que deben tener incorporados los vehículos automotores, para garantizar la máxima visibilidad del conductor, y para que la presencia y movimientos del vehículo sean fácilmente advertidos por parte de los peatones y otros conductores que circulan en el área.

### 2. ALCANCE

2.1 Esta norma aplica a los vehículos automotores clasificados según la NTE INEN-ISO 3833 vigente y a toda clase de vehículos que circulen por las vías públicas.

### 3. DEFINICIONES

3.1 Para los efectos de esta norma, se adoptan las siguientes definiciones:

3.1.1 *Ángulo de iluminación.* Es el que está situado entre el eje de referencia y la línea recta que une el centro de referencia al centro de la fuente luminosa (ver Anexo A).

3.1.2 *Berma.* Faja lateral, pavimentada o no, adyacente a la calzada de un camino

3.1.3 *Catadióptrico.* Es el dispositivo utilizado para indicar la presencia del vehículo mediante la reflexión de la luz procedente de una fuente luminosa independiente de dicho vehículo, hallándose el observador cerca de la fuente.

3.1.4 *Chasis.* Estructura básica del vehículo, compuesta por el bastidor, el tren motriz y otras partes mecánicas relacionadas.

3.1.5 *Chasis cabinados.* Conjunto del chasis más el habitáculo del conductor y acompañante, sin el habitáculo o estructura para el transporte de mercancías.

3.1.6 *Dispositivo.* Elemento o conjunto de elementos que desempeñan una o varias funciones.

3.1.7 *Dispositivo catadióptrico.* Es el conjunto listo para su uso y que consta de una o más unidades ópticas catadióptricas.

3.1.8 *Espejo retrovisor.* Dispositivo interior o exterior que permite obtener al conductor visibilidad del campo posterior y lateral del vehículo

3.1.9 *Faro.* Conjunto divisible que contiene un foco u otra fuente de luz y un sistema óptico (lente y/o reflector) para proporcionar una mejor iluminación.

3.1.10 *Faros de iluminación de la placa de matrícula.* Son aquellos dispositivos utilizados para iluminar únicamente la placa de matrícula en la parte posterior de un vehículo; se accionan al activarse las luces de guía.

3.1.11 *Foco.* Conjunto indivisible que contiene una fuente de luz.

3.1.12 *Foco halógeno.* Conjunto indivisible que contiene una fuente de luz, con la presencia de un gas halógeno a alta o baja presión.

3.1.13 *Foco incandescente.* Conjunto indivisible que contiene una fuente de luz con presencia de un filamento.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Ingeniería automotriz, sistemas para vehículos automotores, dispositivos de iluminación, señales luminosas y sistemas de advertencia.

**3.1.14 Iluminación del dispositivo catadióptrico.** Es la empleada convencionalmente para designar la iluminación medida en un plano perpendicular a los rayos incidentes y que pasa por el centro de referencia

**3.1.15 Luz.** Dispositivo destinado a iluminar la vía o a emitir una señal luminosa para los demás usuarios de la misma. Los dispositivos de alumbrado de la placa posterior de matrícula y los catadióptricos se considerarán también luces.

**3.1.16 Luces de salón.** Son aquellas luces instaladas dentro de la cabina y/o carrocería, que sirven para iluminar el interior del vehículo.

**3.1.17 Luces de iluminación del panel de instrumentos.** Son aquellas que iluminan el panel de instrumentos, al momento de activar las luces de posición del vehículo.

**3.1.18 Luces agrupadas.** Son los dispositivos que tienen superficies reflectantes distintas y fuentes de luz distintas, pero una caja común.

**3.1.19 Luces combinadas.** Son los dispositivos que tienen superficies reflectantes distintas, pero una fuente luminosa y una caja comunes.

**3.1.20 Luces recíprocamente incorporadas.** Son los dispositivos que tienen fuentes luminosas distintas o una única fuente luminosa que funciona en diferentes condiciones (por ejemplo: diferencias ópticas, mecánicas o eléctricas), superficies reflectantes total o parcialmente comunes y una caja común.

**3.1.21 Luces altas.** Utilizadas para alumbrar una distancia larga de la vía por delante del vehículo.

**3.1.22 Luces bajas.** Utilizadas para alumbrar la vía por delante del vehículo sin deslumbrar ni molestar a los conductores que vengan en sentido contrario, ni a los demás usuarios de la vía.

**3.1.23 Luz indicadora de dirección o direccional.** Luz utilizada para indicar a los demás usuarios de la vía que el conductor se propone cambiar de dirección hacia la derecha o hacia la izquierda.

**3.1.24 Luz de frenado** Son aquellas luces colocadas en la parte posterior del vehículo, que proporcionan una luz fija de mayor intensidad que las luces de posición y que se accionan automáticamente con la aplicación del freno de servicio, para indicar la intención del conductor de detener el vehículo o disminuir su velocidad.

**3.1.25 Luz de posición delantera.** Luz utilizada para indicar la presencia y la anchura del vehículo visto desde delante.

**3.1.26 Luz de posición posterior.** Luz utilizada para indicar la presencia y la anchura del vehículo visto desde detrás.

**3.1.27 Luz de posición lateral.** Luz utilizada para indicar la presencia del vehículo visto desde un lado.

**3.1.28 Luz antiniebla delantera.** Proporciona un haz de luz, que debido a su ubicación, intensidad y al ángulo de apertura del espectro luminoso, concentran la intensidad luminosa, reduciendo la reflexión y el consecuente deslumbramiento en caso de niebla, nevada, tormenta o nube de polvo.

**3.1.29 Luz antiniebla posterior.** Luz utilizada para hacer el vehículo más visible por detrás en caso de niebla densa. Nevada, tormenta o nube de polvo.

**3.1.30 Luz de marcha atrás.** Son aquellos faros accionados automáticamente con el cambio a reversa, para proveer iluminación posterior e indicar marcha atrás.

**3.1.31 Luces indicadoras de alerta o de estacionamiento de emergencia.** Sistema que permite accionar en forma intermitente todos los faros direccionales o indicadores de giro, para advertir a otros conductores la presencia de un peligro, que el automotor se encuentra estacionado, o la intención de estacionarse emergentemente. En tales circunstancias sustituye a las luces de posición delantera y posterior.

(Continúa)

**3.1.32 Luz de volumen o cocuyo.** Luces instaladas cerca de los bordes exteriores del vehículo destinadas a indicar claramente el volumen de éste. En determinados vehículos y remolques, esta luz sirve de complemento a las luces de posición delanteras y posteriores del vehículo para señalar su volumen.

**3.1.33 Vehículo.** Medio para transportar personas o bienes de un lugar a otro.

#### **4. DISPOSICIONES GENERALES**

**4.1** Los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa estarán instalados de tal modo que, en condiciones normales de utilización, y a pesar de vibraciones a las que pudieran estar sometidos, se asegure su buen funcionamiento.

**4.2** Las luces no deben accionarse inadecuadamente por si solas de forma inadvertida.

**4.3** Las luces altas y bajas deben estar instaladas de forma que sea posible ajustar correctamente su orientación.

**4.4** Todos los dispositivos de señalización luminosa, serán paralelos al plano de apoyo del vehículo sobre la vía; además, serán perpendiculares al plano longitudinal medio del vehículo, en el caso de los catadióptricos laterales y de las luces de posición laterales, y paralelo a tal plano para todos los demás dispositivos de señalización. Se admitirá en cada dirección una tolerancia de  $\pm 3^\circ$ , excepto los faros delanteros que se sujetarán a las normas de la revisión técnica vehicular.

**4.5** Las luces podrán ser agrupadas, combinadas o recíprocamente incorporadas, a condición de que cada una de ellas cumpla todos los requisitos referentes a color, posición, alineación, visibilidad geométrica, conexiones eléctricas y otros requisitos, si los hubiera.

**4.6** Sólo serán intermitentes las luces indicadoras de dirección y las de estacionamiento o emergencia.

**4.7** Ninguno de los dispositivos de alumbrado podrá emitir hacia adelante luz roja o diferente a la establecida en los requisitos que pueda prestarse a confusión; para esta consideración no debe tomarse en cuenta los dispositivos de alumbrado instalados para la iluminación interior del vehículo.

**4.8** Ninguno de los dispositivos de alumbrado posterior, excepto las luces de marcha atrás, podrá emitir hacia atrás luz blanca o diferente a la establecida en los requisitos que pueda prestarse a confusión; para esta consideración no debe tomarse en cuenta los dispositivos de alumbrado instalados para la iluminación interior del vehículo.

**4.9** No se permite el uso de luces estroboscópicas en vehículos particulares, excepto en vehículos de emergencia autorizados por la autoridad competente.

#### **5. REQUISITOS**

**5.1** Todo vehículo automotor, comprendido en el alcance de esta norma, debe tener incorporado los siguientes dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa para que mantengan o mejoren la visibilidad del conductor y del automotor.

**5.1.1 Faros delanteros:** Luces bajas y altas.

**5.1.2 Luces indicadoras delanteras:** Posición, emergencia, direccionales y volumen

**5.1.3 Luces indicadoras laterales:** Posición, emergencia y direccionales. No obligatorio para vehículos livianos.

**5.1.4 Luces indicadoras posteriores:** Posición, emergencia, direccionales, volumen, reversa, freno y luz de la placa de matrícula

(Continúa)

**5.1.5** Catadióptricos**5.1.6** Retrovisores exteriores**5.1.7** Retrovisor interior en el caso de vehículos livianos.**5.1.8** Desempañador (antivaho)**5.1.9** Limpiaparabrisas**5.1.10** Luz antiniebla delantera y posterior.**5.1.11** Iluminación interior**5.2 Faros delanteros****5.2.1** *Tipos de faros delanteros***5.2.1.1** *Luces de alumbrado, bajas y altas.*

**5.2.1.2** El faro delantero puede ser doble, con dos focos independientes, o con un único foco dual que por conmutación activa la luz alta o baja.

**5.2.1.3** El faro delantero debe disponer de un dispositivo de reglaje que permita regular el mismo.

**5.2.1.4** Los faros delanteros deben ser asimétricos con mayor iluminación hacia la derecha para no deslumbrar a los conductores que vienen de frente y poder ver a los peatones que circulen por la berma.

**5.2.1.5** La intensidad luminosa y el reglaje de cada faro debe ser como se indica a continuación:

- a) La alineación horizontal del faro delantero será mayor o igual al 2% hacia el centro del vehículo, excepto para vehículos de 2 o 3 ruedas.
- b) La alineación vertical del faro delantero será mayor o igual al 2,5 % por debajo del plano horizontal del vehículo, excepto para vehículos de 2 o 3 ruedas.
- c) La intensidad luminosa del faro delantero debe ser menor o igual a 135 candela metro. (135 luxes).

**5.2.2** *Número de faros delanteros*

**5.2.2.1** Para vehículos automotores de 2 o 3 ruedas, mínimo una luz de cada tipo y máximo dos.

**5.2.2.2** Para vehículos automotores de 4 o más ruedas, dos luces de cada tipo.

**5.2.3** *Ubicación de los faros delanteros*

**5.2.3.1** Para vehículos automotores de 2 o 3 ruedas, las luces deben estar ubicadas en la parte frontal y en el centro del vehículo y a una altura suficiente para poder proyectar el haz lumínico especificado en el numeral 5.2.1.5.

**5.2.3.2** Para vehículos automotores de 4 o más ruedas, las luces deben estar ubicadas en la parte frontal del vehículo, una de cada tipo a cada lado y a una altura suficiente para poder proyectar el haz lumínico especificado en numeral 5.2.1.5.

**5.2.4** *Color de las luces de los faros delanteros (ver Anexo A).*

**5.2.4.1** Las luces de los faros de alumbrado deben ser de color blanco o amarillo.

(Continúa)

### 5.3 Luces indicadoras delanteras. Posición, direccionales, emergencia y volumen

**5.3.1 Intensidad luminosa.** Los focos de las luces indicadoras delanteras deben ser de baja intensidad luminosa menor a la de los faros delanteros.

**5.3.2** Para vehículos automotores de 2 ruedas, una luz a cada lado del vehículo en la parte delantera y posterior y a una altura suficiente para poder ser observadas a distancia de acuerdo al diseño original del vehículo.

**5.3.3** La cantidad, ubicación y el color de las luces indicadoras delanteras para vehículos motorizados de 3 o más ruedas y para remolques se indica en la tabla 1.

**TABLA 1. Cantidad, ubicación y color de las luces indicadoras delanteras**

LUCES INDICADORAS DELANTERAS	CANTIDAD Mín. por cada lado	UBICACIÓN	COLOR (ver Anexo A)
Luces de posición	1	Incorporadas o próximas a los faros delanteros y vértices de la carrocería a no más de 400 mm de los extremos laterales y entre 350 mm y 1500 mm de altura respecto del suelo (hasta 2 100 mm para camiones o tractocamiones)	Blanco o ámbar
Luces direccionales (ver nota 1)	1	Lo más cercano o en los extremos mismos a no más de 400 mm de los extremos laterales y entre 350 mm y 1 500 mm de altura respecto del suelo (hasta 2 100 mm para camiones o tractocamiones)	Ámbar
Luces de emergencia (ver nota 1 y 2)	1	Lo más cercano o en los extremos mismos a no más de 400 mm de los extremos laterales y entre 350 mm y 1 500 mm de altura respecto del suelo (hasta 2 100 mm para camiones o tractocamiones)	Ámbar
Luces de volumen (ver nota 3)	1	A la máxima altura posible y no más de 400 mm desde los extremos laterales.	Blanco
NOTA 1. La frecuencia de los destellos debe ser de $90 \pm 30$ períodos por minuto. NOTA 2. Los dispositivos de las luces direccionales pueden usarse como luces de emergencia. NOTA 3. Aplicables a vehículos con carrocerías mayores a 2 100 mm de ancho.			

### 5.4 Luces indicadoras laterales: Posición, direccionales, emergencia

**5.4.1 Intensidad luminosa.** Los focos de las luces indicadoras laterales deben ser de intensidad luminosa menor o igual a la de las luces indicadoras delanteras

**5.4.2** Las luces indicadoras laterales son obligatorias para vehículos cuya longitud sea mayor o igual a los 6 000 mm, excepto para chasis cabinados.

**5.4.3** La cantidad, ubicación y el color de las luces indicadoras laterales para vehículos automotores y para unidades de carga se indica en la tabla 2.

(Continúa)

**TABLA 2. Cantidad, ubicación y color de las luces indicadoras laterales**

LUCES INDICADORAS LATERALES	CANTIDAD Mín. por cada lado	UBICACIÓN	COLOR(ver Anexo A)
Luces de posición	Según la longitud del vehículo	La primera luz debe estar instalada a no más de 3 m, medido desde el plano frontal del vehículo, la distancia entre las siguientes luces no debe exceder de 3 m. Cuando la estructura no lo permita se podrá ampliar a 4 m. Al menos una luz debe ubicarse en el tercio medio del vehículo. La distancia entre la última luz y el plano posterior no debe ser mayor a 1 m	Ámbar
Luces direccionales (ver nota 4)	1	Máximo a 1 800 mm medidos a partir del plano frontal del vehículo y a una altura comprendida entre 500 mm y 1 500 mm	Ámbar
Luces de emergencia (ver nota 4 y 5)	1	Máximo a 1 800 mm medidos a partir del plano frontal del vehículo y a una altura comprendida entre 500 mm y 1 500 mm	Ámbar
<p>NOTA 4. La frecuencia de los destellos debe ser de <math>90 \pm 30</math> períodos por minuto.  NOTA 5. Los dispositivos de las luces direccionales pueden usarse como luces de emergencia.</p>			

**5.5 Luces indicadoras posteriores.** Posición, direccionales, emergencia, volumen, reversa, freno y luz de la placa de matrícula

**5.5.1 Intensidad luminosa.** Los focos de las luces indicadoras posteriores deben ser de baja intensidad, menor a la de los faros delanteros. La intensidad de las luces de freno debe ser mayor a la intensidad de las luces de posición.

**5.5.2** Los vehículos automotores de 2 ruedas deben tener al menos una luz de posición, una luz de freno, una direccional por lado, luces de emergencia y luz de placa en el centro del vehículo y a una altura suficiente para poder ser vista a distancia.

**5.5.3** La cantidad, ubicación y el color de las luces indicadoras posteriores para vehículos automotores de 3 o más ruedas y para unidades de carga se indica en la tabla 3.

(Continúa)

**TABLA 3. Cantidad, ubicación y color de las luces indicadoras posteriores**

<b>LUCES INDICADORAS POSTERIORES</b>	<b>CANTIDAD Mínima</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>COLOR(ver Anexo A)</b>
<i>Luces de posición</i>	1 por lado	A no más de 400 mm de los extremos laterales y entre 350 mm y 1500 mm de altura respecto de la calzada (hasta 2 100 mm cuando la carrocería no lo permita)	Rojo
Luces direccionales (ver nota 6)	1 por lado	Lo más cercano o en los extremos mismos a no más de 400 mm de los extremos laterales y entre 350 mm y 1 500 mm de altura respecto del suelo (hasta 2 100 mm para camiones o tractocamiones).	Ámbar o rojo
Luces de emergencia (ver nota 6 y 7)	1 por lado	Lo más cercano o en los extremos mismos a no más de 400 mm de los extremos laterales y entre 350 mm y 1 500 mm de altura respecto del suelo (hasta 2 100 mm para camiones o tractocamiones)	Ámbar o rojo
Luces de volumen (ver nota 8)	1 por lado	A la máxima altura posible y no más de 400 mm desde los extremos laterales.	Rojo
Luces de reversa (ver nota 9)	1	A una altura máxima de 1 200 mm de la calzada.	Blanco
Luces de freno	1 por lado	En su parte posterior a no más de 400 mm de los extremos laterales y a una altura entre 350 y 1 500 mm (hasta 2 100 mm para camiones o tractocamiones).	Rojo
Luz de freno central (ver nota 10)	1	Central en su parte posterior	Rojo
Luz de placa	1	La necesaria para iluminar la placa	Blanco
NOTA 6. La frecuencia de los destellos debe ser de $90 \pm 30$ períodos por minuto. NOTA 7. Los dispositivos de las luces direccionales pueden usarse como luces de emergencia. NOTA 8. Aplicables a vehículos con carrocerías mayores a 2 100 mm de ancho. NOTA 9. Para vehículos con longitud mayor a 6 000 mm deben disponer de mínimo 1 a cada lado. NOTA 10. No obligatorio para chasis cabinados, vehículos de carga con espacio abierto y para vehículos con longitud mayor a 6 000 mm.			

**5.5.4** Los elementos que conforman las luces de frenado, posición o direccionales deben encenderse de modo simultáneo y con los colores especificados en esta norma para cada tipo de uso de luz.

## **5.6 Catadióptricos**

**5.6.1** Los dispositivos catadióptricos se clasifican, según sus características fotométricas, en dos categorías: No Triangulares y triangulares.

### **5.6.1.1 Forma y dimensiones de los dispositivos catadióptricos no triangular**

a) La forma de las superficies reflectantes será sencilla y no se podrá confundir fácilmente a distancias normales de observación con una letra, un dígito o un triángulo. No obstante, se admitirá una forma semejante a la forma simple de las letras y dígitos 0, I, U y 8.

### **5.6.1.2 Forma y dimensiones de los dispositivos catadióptricos triangulares (ver figura A.1 del Anexo A)**

a) Las superficies reflectantes de los dispositivos catadióptricos tendrán forma de triángulo equilátero. En caso de llevar en un ángulo la inscripción «TOP», el vértice superior de ese ángulo debe apuntar hacia arriba.

(Continúa)



- b) La superficie reflectante podrá o no tener en su centro una parte triangular no catadióptrica cuyos lados sean paralelos a los del triángulo exterior.
- c) La superficie reflectante podrá ser continua o no. En todo caso, la distancia más corta entre dos unidades ópticas catadióptricas cercanas no superará los 15 mm.
- d) La superficie reflectante de un dispositivo catadióptrico se considerará continua cuando los bordes de las superficies reflectantes de las unidades ópticas catadióptricas cercanas independientes sean paralelas y dichas unidades ópticas estén repartidas uniformemente por toda la superficie sólida del triángulo.
- e) Cuando la superficie iluminada no sea continua, el número de unidades ópticas catadióptricas independientes, incluidas las unidades ópticas catadióptricas de los ángulos, no podrá ser inferior a cuatro por cada lado del triángulo.
- f) Los lados exteriores de las superficies reflectantes de los dispositivos catadióptricos triangulares tendrán una longitud situada entre 150 mm y 200 mm. En el caso de los dispositivos del tipo del triángulo hueco, la anchura de los bordes, medida perpendicularmente a éstos, será al menos igual al 20 % de la longitud útil entre los extremos de la superficie reflectante.

**5.6.2** Los Vehículos automotores de 2 ruedas deben tener al menos un dispositivo catadióptrico no triangular en la parte posterior.

**5.6.3** La cantidad, ubicación y el color de los dispositivos catadióptricos para vehículos automotores de 3 o más ruedas y para unidades de carga se indica en la tabla 4.

**TABLA 4. Cantidad, ubicación y color de los dispositivos catadióptricos**

DISPOSITIVOS CATADIÓPTRICOS	TIPO	CANTIDAD Mínima	APLICACIÓN	COLOR (ver Anexo A)
Delanteros	No triangulares	1 por lado	Obligatorio para vehículos automotores con un ancho mayor a 2 100 mm	Blanco
Laterales	No triangulares	Ver tabla 2. ubicación luces de posición	Obligatorio para vehículos automotores con una longitud mayor a 6 000 mm	Ámbar, o rojo cuando es incorporado al faro posterior
Posteriores	No triangulares	1 a cada lado	Obligatorio para todo vehículo automotor	Rojo
	Triangulares	1 a cada lado	Obligatorio para vehículos automotores con una longitud mayor a 6 000 mm	Rojo

**5.6.4** Los dispositivos catadióptricos estarán fabricados de forma que funcionen correctamente y sigan haciéndolo en condiciones normales de utilización. Además, no deben presentar ningún defecto de diseño o fabricación que pueda afectar a su correcto funcionamiento o a su mantenimiento en buen estado.

**5.6.5** Los componentes de los dispositivos catadióptricos no deben desmontarse fácilmente.

**5.6.6** La superficie exterior de los dispositivos catadióptricos no debe ser rugosa; las protuberancias que pudiera tener no impedirán su fácil limpieza.

**5.6.7** El cumplimiento de las anteriores especificaciones se comprobará mediante examen visual.

(Continúa)

## **5.7 Retrovisores exteriores**

### **5.7.1 Número de retrovisores exteriores**

**5.7.1.1** Mínimo dos espejos retrovisores colocados convenientemente, uno a la izquierda y otro a la derecha.

## **5.8 Retrovisor interior que incluya la opción día/noche para evitar deslumbramientos desde la parte posterior en el caso de vehículos livianos**

### **5.8.1 Número de retrovisores interiores**

**5.8.1.1** Un espejo retrovisor colocado convenientemente al lado derecho del conductor.

## **5.9 Desempañador (antivaho) y limpiaparabrisas (delantero y posterior)**

**5.9.1** Todo vehículo automotor debe tener incorporado un sistema limpia y lava parabrisas y un sistema desempañador frontales.

**5.9.2** De acuerdo al diseño original del vehículo dispondrá o no de limpia y lava parabrisas y un sistema desempañador posteriores.

**5.10 Luz antiniebla delantera y posterior.** Opcional, en caso de disponer debe cumplir con lo siguiente:

**5.10.1** *Número de luces antiniebla. Máximo dos delanteras y una o dos posteriores.*

### **5.10.2 Ubicación de las luces delanteras antiniebla**

**5.10.2.1** *En anchura.* El punto de la superficie aparente en la dirección del eje de referencia más alejado del plano longitudinal medio del vehículo no deberá hallarse a más de 400 mm del extremo de la anchura máxima del vehículo.

**5.10.2.2** *En altura.* A no menos de 250 mm por encima del suelo; y no más alto de los faros delanteros del vehículo.

**5.10.2.3** *En longitud.* En la parte delantera del vehículo se considerará que se ha cumplido este requisito si la luz emitida no molesta al conductor ni directa ni indirectamente a través de los retrovisores o de otras superficies reflectantes del vehículo.

**5.10.2.4** *Orientación.* Estarán orientadas hacia adelante sin que deslumbren ni molesten indebidamente a los conductores que se aproximen en sentido contrario o a otros usuarios de la carretera. La intensidad luminosa y el reglaje será de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.2.1.5.

### **5.10.3 Ubicación de la luz antiniebla posterior**

**5.10.3.1** La luz antiniebla posterior estará ubicada en el lado posterior izquierdo del vehículo, o en la parte posterior al centro si es una sola; y en los extremos del vehículo si son dos, a una altura menor o igual a 1 000 mm del suelo y mayor o igual a 250 mm del suelo, pudiendo llegar a 1 200 mm para vehículos todo terreno. Puede estar incorporada dentro del conjunto de luces de indicadores posteriores, o ser independiente.

### **5.10.4 Color de las luces antiniebla delanteras y posteriores**

**5.10.4.1** Las luces antiniebla delanteras deben ser de color blanco o amarillo selectivo.

**5.10.4.2** La luz antiniebla posterior debe ser de color rojo.

(Continúa)

**5.10.5** Operatividad de las luces antiniebla

**5.10.5.1** Cualquier luz antiniebla que disponga el vehículo debe encenderse únicamente previo al encendido de las luces de posición.

**5.11 Iluminación interior.** Todo vehículo automotor debe tener incorporado al menos en su interior los siguientes elementos:

**5.11.1** Una lámpara de salón, excepto los vehículos sin carrocería y motocicletas.

**5.11.2** Para el caso de vehículos de transporte de pasajeros deben disponer el número suficiente de lámparas que garanticen una adecuada iluminación interior; además, deben disponer de lámparas de iluminación en las áreas de acceso de entrada y salida de los pasajeros. Las luces deben ser de color blanco.

**5.11.3** Panel de instrumentos con sistema de iluminación.

**5.11.4** Un sistema de señales luminosas que indique al conductor el accionamiento de los faros direccionales y de los faros de iluminación alta, y luces antiniebla en caso de tenerlas.

**5.12 Radio.** Todo vehículo automotor de 4 ruedas o más, debe tener incorporado un radio A.M., considerando la necesidad de la Junta de Defensa Civil y de la Fuerza Pública, de informar al país respecto a problemas específicos de seguridad; esto no implica el poder incorporar cualquier sistema de sonido adicional.

*(Continúa)*

## ANEXO A

**A.1** En este anexo se definen los colores empleados en el equipo de iluminación externa de los vehículos automotores. Las especificaciones se aplican al color efectivo total de la luz emitida por el dispositivo, y no al color de la luz de una pequeña área de los lentes.

**A.2 Definiciones.** Las definiciones fundamentales del color están expresadas mediante coordenadas cromáticas de acuerdo con el sistema colorimétrico normalizado del ICE (ver figura A.2).

**A.2.1 Rojo.** El color de la luz emitida por el dispositivo debe ubicarse dentro de los siguientes límites:

$$y = 0,33 \text{ (límite amarillo)}$$

$$y = 0,98 - x \text{ (límite azul)}$$

**A.2.2 Amarillo (ámbar).** El color de la luz emitida por el dispositivo debe ubicarse dentro de los siguientes límites:

$$y = 0,39 \text{ (límite rojo)}$$

$$y = 0,79 - 0,67 \text{ (límite blanco)}$$

$$y = x - 0,12 \text{ (límite verde)}$$

**A.2.3 Blanco (transparente).** El color de la luz emitida por el dispositivo debe ubicarse dentro de los siguientes límites:

$$x = 0,31 \text{ (límite azul)}$$

$$x = 0,50 \text{ (límite amarillo)}$$

$$y = 0,15 + 0,64 x \text{ (límite verde)}$$

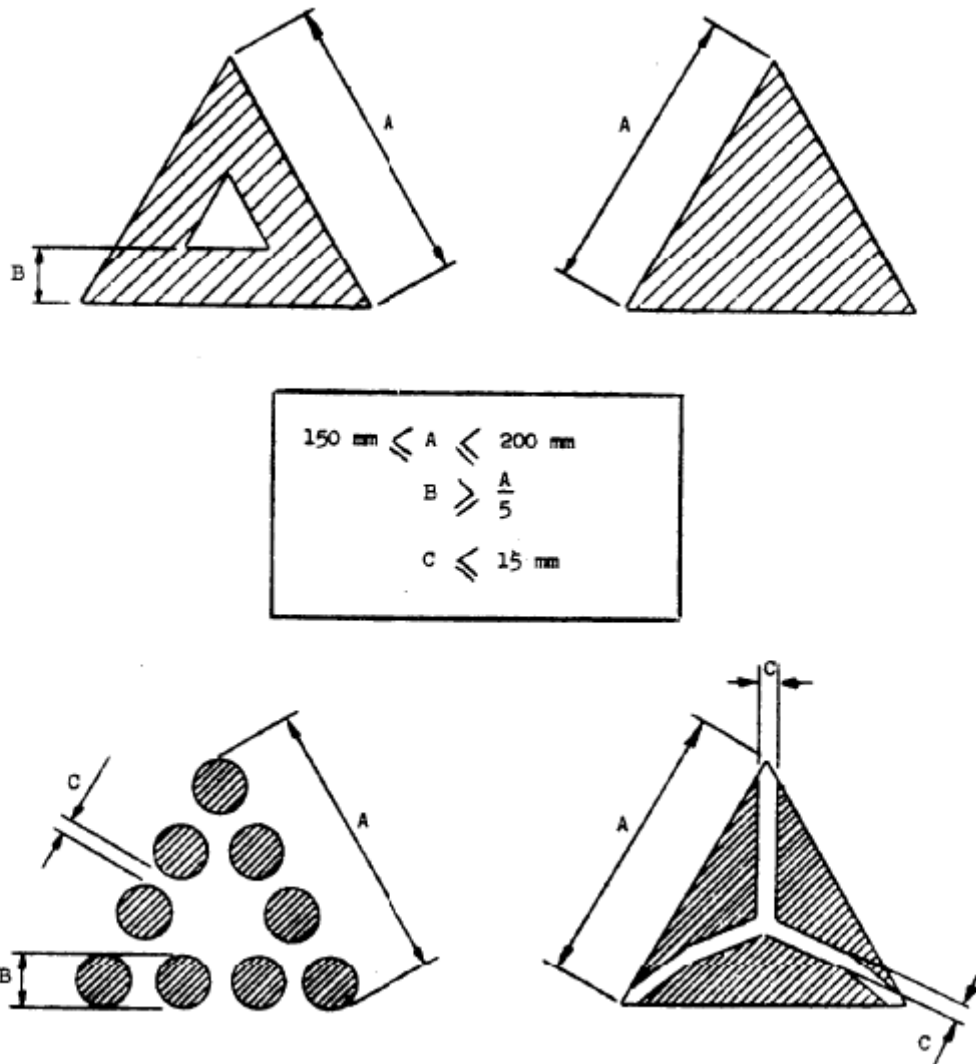
$$y = 0,44 \text{ (límite verde)}$$

$$y = 0,38 \text{ (límite rojo)}$$

$$y = 0,05 + 0,75 x \text{ (límite azul)}$$

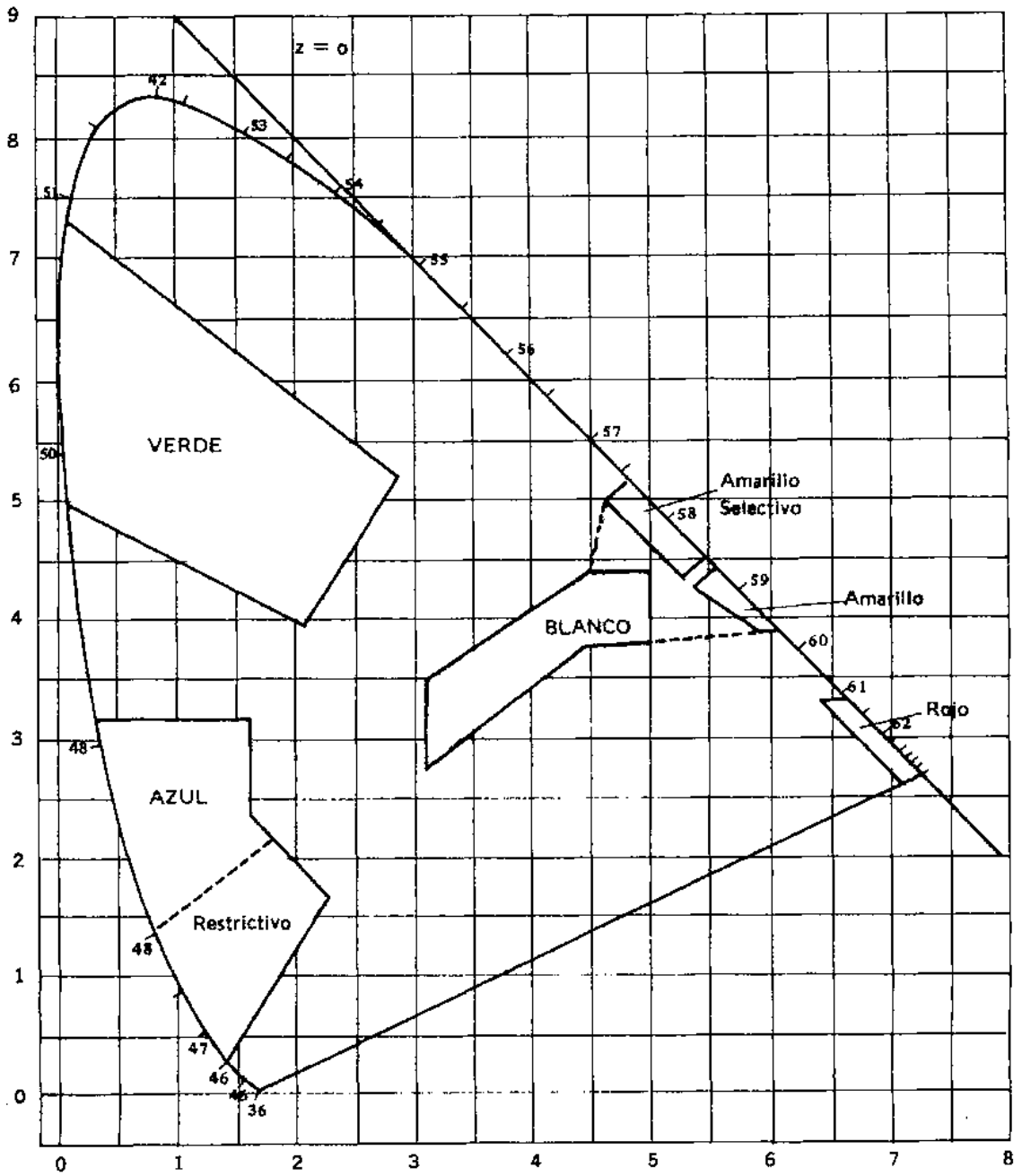
(Continúa)

FIGURA A.1. Forma y dimensiones de los dispositivos catadióptricos triangulares



(Continúa)

FIGURA A.2. Diagrama de cromaticidad



(Continúa)

## APÉNDICE Z

### Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3833 *Vehículos automotores. Tipos. Términos y definiciones*

### Z.2 BASES DE ESTUDIO

Directiva 31999 L0015/CEE:1999. *Indicadores de dirección de los vehículos a motor y de sus remolques.*

Directiva 31999 L0014/CEE:1999. *Luces antiniebla traseras de los vehículos de motor y de sus remolques*

Directiva 31999 L0018/CEE:1999. *Faros antiniebla delanteros de los vehículos de motor y las lámparas para dichos faros.*

Directiva 31997 L0028/CEE:1997. *Dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa de los vehículos de motor y de sus remolques.*

Directiva 31997 L0030/CEE:1997. *Luces de gálibo, las luces de posición, delanteras y traseras, y las luces de frenado de los vehículos de motor y de sus remolques*

Directiva 31997 L0032/CEE:1997. *Proyectores de marcha atrás de los vehículos de motor y de sus remolques*

Directiva 31997 L0029/CEE:1997. *Catadióptricos de los vehículos de motor y de sus remolques*

Directiva 31997 L0031/CEE:1997. *Dispositivos de alumbrado de la placa posterior de matrícula de los vehículos de motor y de sus remolques.*

Directiva 31999 L0016/CEE. *Luces de estacionamiento de los vehículos a motor.*

Directiva CEE R87. *Homologación de luces de conducción diurna.*

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Documento:** NTE INEN 1 155 Segunda revisión  
**TÍTULO:** VEHÍCULOS AUTOMOTORES. DISPOSITIVOS PARA MANTENER O MEJORAR LA VISIBILIDAD.  
**Código:** MC 08.01-407

<b>ORIGINAL:</b> Fecha de iniciación del estudio:	<b>REVISIÓN:</b> Fecha de aprobación anterior del Directorio 2008-07-23 Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Resolución No. 098-2008 de 2008-07-24 publicado en el Registro Oficial No. 403 de 2008-08-14  Fecha de iniciación del estudio:
--	--

Fechas de consulta pública: de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

Subcomité Técnico: **Elementos de seguridad en vehículos automotores**

Fecha de iniciación: 2008-11-27

Fecha de aprobación: 2009-03-25

Integrantes del Subcomité Técnico:

Ing. Edgar Subia (Presidente)	MARESA
Ing. Andrés Zumárraga	GM-OBB
Srta. Carolina Morán	GM-OBB
Ing. Ramiro Gutierrez	AYMESA
Ing. Roberto Jimenez	AYMESA
Ing. Alex Loza	MARESA
Ing. Pedro Cabrera	UMT- CUENCA
Ing. Flavio Cotacachi	CNTTTSV
Ing. Iván Paredes	TOYOTA
Ing. Daniel Herrera	HYUNDAI
Ing. Edison Rivera	HYUNDAI
Sr. Clemente Ponce	AEADE
Ing. Fausto Lara (Secretario Técnico)	INEN

Otros trámites: Esta NTE INEN 1 155:2009 (Segunda Revisión), reemplaza a la NTE INEN 1155:2008 (Primera Revisión)

♦<sup>9</sup> La NTE INEN 1 155:2009 (Segunda Revisión), sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución No. 009-2010 de 2010-03-05, publicada en el Registro Oficial No. 152 del 2010-03-17.

El Directorio del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2009-05-29

Oficializada como: Obligatoria  
Registro Oficial No. 647 de 2009-08-03

Por Resolución No. 061-2009 de 2009-06-30



---

**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: [inencati@inen.gov.ec](mailto:inencati@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)**