

ANEXO VIII - SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

La AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL es el organismo nacional competente facultado para modificar y disponer las normas de especificación técnica a las que deberán ajustarse los componentes de seguridad de los vehículos artesanales.

Contenido.

1. Objetivo.
2. Aplicación.
3. Definiciones.
4. Instalación.
5. Requisitos generales.
6. requisitos particulares.
7. Aprobación de los requerimientos técnicos.
8. Apéndice.

1. Objetivo.

Reducir al mínimo las posibilidades de accidentes viales, debido a deficiencias en la iluminación del vehículo; este anexo de cumplimiento obligatorio describe los requisitos de los sistemas de luces a colocar en los vehículos.

2. Aplicación.

Este documento se aplica a vehículos de categoría AR2, AR3 e INEDITO, todos los cuales, deberán cumplir obligatoriamente y en su totalidad con lo pedido en el presente anexo, en los procesos de construcción o modificación según corresponda a su categoría.

3. Definiciones.

3.1 Dispositivos de iluminación o Señalización.

Dispositivos ópticos cuya finalidad es:

3.1.1. Iluminación. Iluminar la ruta por la que transita el vehículo.

- faros principales
- placa patente.

3.1.2 Señalización. Advertir a los usuarios de la ruta:

- indicador de dirección.
- posición
- freno.
- intermitentes de advertencia.
- freno elevado.
- faro antiniebla trasero.

3.1.3 Iluminación y señalización.

- retroceso
- antiniebla delanteros.

- La presencia y/o ubicación del vehículo.

- Que el vehículo está realizando un cambio de marcha o de dirección, o que se encuentra próximo a realizarlo.

3.2. Unidad Óptica. Elemento óptico destinado a emitir:

3.2.1 Unidad óptica tipo 1: Un haz luminoso exclusivo de:

- Luz de ruta (alta).
- Luz de cruce (baja).

3.2.2. Unidad óptica tipo 2: DOS (2) haces luminosos, uno de ruta y otro de cruce, alternativamente.

3.2.3 Haz de Ruta (Alta). Haz luminoso emitido por el faro principal, destinado a iluminar la ruta delante del vehículo, a distancia.

3.2.4 Haz de Cruce (Baja). Haz luminoso emitido por el faro principal destinado a iluminar una parte limitada de la ruta, delante del vehículo, sin ocasionar molestias por encandilamiento a los que transitan en sentido contrario, ni a los demás usuarios de la ruta.

3.3. Faro Principal.

Dispositivo de iluminación destinado a la iluminación principal delantera.

3.3.1. Faro Principal Simple: Constituido por una unidad óptica tipo 2.

3.3.2. Faro Principal Dual: Constituido por DOS (2) unidades ópticas:

- Una para haz de ruta y otra para haz de cruce, ambas tipo 1.

- Una para haz de ruta tipo 1 y otra para haz de ruta o de cruce tipo 2.

3.3.3. Faro Principal Ocultable: Faro que puede ser ocultado parcial o totalmente cuando no está en servicio, sea por medio de una tapa, por desplazamiento del proyector o por cualquier otro medio adecuado.

3.4. Faro Indicador de Dirección (Luces de Giro).

Dispositivo de señalización, con haz de luz intermitente destinado a advertir que el vehículo está cambiando su dirección de marcha, o que va a efectuar esta maniobra en forma inmediata.

3.4.1. Faro indicador de dirección delantero. Montado en la parte delantera del vehículo que emite el haz de advertencia hacia adelante.

3.4.2. Faro indicador de dirección trasero. Montado en la parte trasera del vehículo que emite el haz de advertencia hacia atrás.

3.4.3. Faro indicador de dirección lateral. Montado en los laterales del vehículo que emite el haz de advertencia hacia los lados.

3.4.4 Faro indicador de dirección de DOS (2) haces. Emite el haz de advertencia simultáneamente para adelante y para atrás.

3.5. Faro de Posición.

Dispositivo de señalización destinado a indicar la presencia y el ancho del vehículo.

3.5.1 Faro de Posición Delantero. Montado en la parte delantera del vehículo que emite el haz de luz hacia adelante.

3.5.2. Faro de Posición Trasera. Montado en la parte trasera del vehículo que emite el haz de luz hacia atrás.

3.6. Faro Placa Patente.

Dispositivo destinado a iluminar la placa patente trasera del vehículo.

3.7 Faro de Retroceso.

Dispositivo de iluminación y de señalización destinado a:

- Iluminar la ruta detrás del vehículo.
- Advertir que el vehículo está retrocediendo, o va a hacerlo inmediatamente.

3.8 Faro de Freno.

Dispositivo de señalización, que se enciende cuando se acciona el freno del vehículo, destinado a advertir que el vehículo está sometido al frenado.

3.9 Faro Intermitente de Advertencia.

Dispositivo de señalización cuyo haz de luz intermitente está destinado a advertir que el vehículo se encuentra detenido por averías, o en situación de emergencia.

3.10 Faro Antiniebla Delantero.

Dispositivo de iluminación destinado a complementar la iluminación del vehículo, tanto para ver como para ser visto en caso de niebla, lluvia, nube de polvo o humo.

Montado en la parte delantera, emite el haz de luz hacia adelante.

3.11 Faro Antiniebla Trasero.

Dispositivo de señalización destinado a hacer que el vehículo se pueda distinguir si es visto desde atrás en caso de niebla, lluvia, nube de polvo o humo.

Montado en la parte trasera, emite el haz de luz hacia atrás.

3.12 Faro de Freno Elevado.

Dispositivo de señalización suplementario, instalado a mayor altura que los faros de freno, que enciende simultáneamente con estos, destinado a advertir, a los

conductores de los vehículos que le siguen, que el vehículo está sometido al frenado.

4. Instalación.

4.1 Cantidad. Excepto prescripción en contrario, los dispositivos de iluminación y señalización serán instalados de a pares.

4.2 Ubicación. La ubicación de cada dispositivo está determinada por la función que debe cumplir.

4.3 En el Cuadro N°1, de este Anexo, se consignan las cantidades y ubicación, agregándose por razones de estructura del cuadro, el color de la luz emitida y las observaciones pertinentes.

CUADRO N° 1 - CARACTERISTICA E INSTALACION DE LOS DISPOSITIVOS DE ILUMINACION.

ITEM	DISPOSITIVO	CANTIDAD Y UBICACIÓN	COLOR DEL HAZ	OBSERV.
3.3.	Faro delantero principal.	2 Simples delanteros	Blanco o amarillo	
		2 Duales delanteros	Blanco o amarillo	
3.4.	Faro de giro	2 Delanteros	Ámbar	
		2 Traseros	Ámbar o Rojo	
		1 Lateral izquierdo	Ámbar	Optativo
		1 Lateral derecho	Ámbar	Optativo
3.5	Faro de posición	2 Delanteros	Blanco	
		2 Traseros	Rojo	
3.6	Faro de placa patente	1 Trasero	Blanco	
3.7	Faro de retroceso	1 ó 2 Traseros	Blanco	
3.8	Faro de freno	2 Traseros	Rojo	
3.9.	Faro intermitente de advertencia	2 Delanteros	Ámbar	
		2 Traseros	Ámbar o Rojo	
		1 Lateral izquierdo	Ámbar	Optativo
		1 Lateral derecho	Ámbar	Optativo
3.10	Faro antiniebla	2 Delanteros	Blanco o amarillo	Optativo
3.11.	Faro antiniebla	2 Traseros	Rojo	Optativo
3.12	Faro de freno elevado	1 Trasero	Rojo	Optativo

5. Requisitos Generales.

5.1 Objetivo.

Establecer los requisitos generales que deben satisfacer los dispositivos de iluminación y señalización en su localización y en su funcionamiento para cumplir los objetivos a los que están destinados.

5.2 Localización

5.2.1 Los dispositivos de iluminación y los de señalización deben estar localizados de forma tal que satisfagan los requerimientos de este anexo.

5.2.2 No se puede instalar ningún dispositivo de iluminación ni de señalización optativo si su presencia perjudica la eficacia de los equipamientos requeridos como obligatorios por este anexo o por las disposiciones que establecen esa obligatoriedad.

5.2.3 Ninguna parte del vehículo debe interferir con ningún dispositivo de iluminación ni de señalización exigido como obligatorio, de manera tal que impida el cumplimiento de los requerimientos fotométricos o de visibilidad impuestos por este Anexo.

5.2.4 Los faros principales, y los antiniebla delanteros sólo pueden instalarse de manera que el haz de luz emitido se dirija hacia adelante del vehículo, y asimismo que la luz emitida no perturbe al conductor del vehículo ni directa ni indirectamente a través de espejos retrovisores o cualquier otra superficie reflectante del vehículo.

5.2.5 La instalación de los dispositivos de iluminación y señalización respetará la dirección del eje de referencia , con una tolerancia de MAS O MENOS CINCO CENTESIMAS DE RADIAN ($\pm 0,05$ rad) (3°).

5.2.6 La altura desde el suelo debe medirse a partir de:

- máximos: punto más alto de la superficie iluminante.
- mínimos: punto más bajo de la superficie iluminante.

Se verificarán con el vehículo sin carga , ubicado sobre una superficie horizontal.

5.2.7 Excepto prescripciones en contrario los dispositivos de iluminación y de señalización deben ser, con relación al plano medio longitudinal del vehículo:

- Simétricos uno con respecto al otro.
- Instalados simétricamente.

Además, deberán satisfacer en forma sensiblemente igual las prescripciones fotométricas, de visibilidad y colorimétricas impuestas por este anexo.

En los vehículos en los cuales por su especificidad funcional la forma exterior no sea simétrica, la simetría de instalación debe ser respetada en la medida de lo posible.

5.2.8 Dispositivos de funciones diferentes pueden instalarse independientes, agrupados, combinados o recíprocamente incorporados con la condición de que cada uno satisfaga las prescripciones de este anexo que le sean aplicables.

5.2.9 Excepto prescripciones en contrario, ningún dispositivo debe emitir un haz de luz intermitente salvo los faros indicadores de dirección y los faros de advertencia.

5.2.10. No deben ser visibles:

- Desde delante del vehículo, ningún dispositivo que emita luz roja.
- Desde atrás del vehículo, ningún dispositivo que emita luz blanca.

5.3 Circuitos Eléctricos.

5.3.1 Los circuitos eléctricos correspondientes a los dispositivos de iluminación y señalización deben ser de tal concepción como para que puedan encenderse o apagarse únicamente en forma simultánea los siguientes faros:

- posición delanteros.
- posición traseros.
- placa patente.

5.3.2 Los circuitos eléctricos deben ser tales que no puedan encenderse los:

- faros principales de ruta y/o cruce;
- faros antiniebla delanteros;
- faros antiniebla traseros;

sino cuando ya están encendidos los faros indicados en el punto 5.3.1.

Este requerimiento no se aplica cuando los faros principales se utilicen como destelladores a los efectos de señalización.

5.3.3. En el caso de utilizarse en los faros principales UNA (1) lámpara de DOS (2) filamentos, los circuitos eléctricos deben ser tales que no permitan el encendido de ambos filamentos en forma simultánea.

5.3.4. Conectores. En todo dispositivo en el cual, por la combinación de funciones de iluminación y/o señalización haya necesidad de utilizar UNA (1) lámpara de DOS (2) filamentos, el alojamiento de la lámpara debe estar construido de manera tal que impida colocar una lámpara de otro tipo que no sea la especificada para dicho dispositivo.

5.3.5 Corta corriente general de emergencia:

5.3.5.1 El mismo deberá estar instalado dentro del habitáculo y accesible a la mano del piloto, correctamente sentado en su butaca.

5.3.5.2 Deberá cortar el suministro total de energía eléctrica a todos los sistemas del vehículo.

5.3.5.3 Se permite el sistema de medio giro manual.

5.4. Dispositivos Luminosos Ocultables.

5.4.1. Se permite la instalación ocultable de sólo los siguientes dispositivos:

- Faros Principales.
- Faros antiniebla delanteros.
- Faros de largo alcance.

No se permite la instalación ocultable de los otros dispositivos de iluminación o señalización.

5.4.2 Los faros principales ocultables.

Los faros principales ocultables deben quedar en posición totalmente abierta en caso de que ocurran las siguientes eventualidades, ya sea, una, varias o todas ellas juntamente:

5.4.3 pérdida de energía de cualquier tipo que sea;

5.4.4 cualquier desconexión, desarticulación, mal funcionamiento, rotura o interferencia de cualquier tipo, de cualquier componente del sistema que acciona, comanda y/o controla el dispositivo de ocultamiento;

5.4.5. en caso de ocurrir una o varias de las eventualidades de 5.4.4, y quedasen los faros principales en posición cerrada, el dispositivo de ocultamiento debe permitir su total abertura por alguno de los siguientes medios:

- automáticos;
- accionamiento de un interruptor, palanca u otro mecanismo similar de comando;
- otros medios que no requieran la utilización de herramienta alguna;

5.4.6. en alguna de las eventualidades descritas, los faros principales deben quedar en posición totalmente abierta, hasta que se desee cerrarlos intencionalmente;

5.4.7. excepto en los casos de avería, el dispositivo de ocultamiento de los faros principales debe permitir su total abertura, así como el encendido de los faros principales, por el accionamiento de una única llave-palanca o mecanismo similar, incluido un mecanismo que se active automáticamente por un cambio en las condiciones de luminosidad ambiental;

5.4.8 todo dispositivo de ocultamiento, sea por sí mismo como por su instalación, debe permitir el montaje y alineación del faro principal y el cambio de lámparas, sin que sea necesario el desmontaje de ninguna parte del dispositivo, excepto para los componentes propios del faro principal;

5.4.9. en el transcurso de la operación de apertura o cierre del dispositivo de ocultamiento de los faros principales y faros antiniebla delanteros, lapso durante el cual los faros estén encendidos, el haz de luz no debe sufrir ninguna desviación hacia arriba ni hacia la izquierda con relación a la posición correcta para su funcionamiento en posición abierta;

5.4.10. desde el habitáculo del conductor no debe ser posible detener intencionalmente el movimiento de los faros principales y faros antiniebla delanteros, encendidos antes de llegar a la posición de utilización. En caso de que durante el movimiento hubiese riesgo de encandilamiento de otros usuarios de la ruta, no debe ser posible encender los faros sino cuando hayan llegado a su posición final;

6. Requisitos particulares:

6.1 Faros Principales.

6.1.1 Generalidades.

6.1.1.2 Se permite la utilización de otras lámparas distintas a las correspondientes tanto en los faros principales de cruce como en los de ruta a los efectos de la señalización.

6.1.1.3 El cambio de haz de cruce a haz de ruta y viceversa debe comandarse por un interruptor diseñado y localizado de manera que pueda ser accionado por un movimiento simple de un pie o de una mano del conductor.

En el curso de un cambio de un haz a otro no debe haber un punto muerto.

6.1.1.4 Todo vehículo, en su panel de instrumento, debe tener una luz piloto de color azul o violeta, con una superficie de iluminación mínima equivalente a la de un círculo de CUATRO CON OCHO DECIMAS DE MILIMETRO (4,8 mm) de diámetro, para indicar que los faros principales de ruta están encendidos.

Esta luz piloto debe ser visible para el conductor, cualquiera sea su estatura, cuando estuviere sentado en su respectivo asiento, estando el vehículo sin carga alguna.

6.1.1.5 Los faros principales de ruta pueden estar:

6.1.1.6 Agrupados con los de cruce y/o con los demás dispositivos de iluminación delanteros.

6.1.1.7 Recíprocamente incorporados con los de cruce, con los faros de posición delanteros y/o con los faros antiniebla.

6.1.1.8 No pueden estar combinados con ningún otro dispositivo de iluminación.

6.1.1.9 Los faros principales de cruce podrán estar:

6.1.1.9.1. Agrupados con los de ruta y/o con los demás dispositivos de iluminación delanteros.

6.1.1.9.2. Recíprocamente incorporados con los de ruta y/o con los demás dispositivos de iluminación delanteros.

6.1.1.9.3. No pueden estar combinados con ningún otro dispositivo de iluminación.

6.1.1.10. El encendido de los faros principales de cruce, de ruta, de los faros de largo alcance y de los faros antiniebla, debe efectuarse siempre por pares.

El cambio de haz de ruta a haz de cruce debe efectuarse con el apagado simultáneo de todos los haces de ruta y de los de largo alcance, si éstos se encontraren instalados en el vehículo.

6.1.1.11. El cambio de haz de cruce a haz de ruta puede realizarse mediante el encendido de los faros principales de ruta manteniendo simultáneamente encendidos los faros principales de cruce.

6.1.1.12. Los dispositivos destinados a fijar la lámpara en el faro principal debe estar construido de manera tal, que aún en la oscuridad, la lámpara pueda ser colocada con certidumbre en su posición correcta.

6.1.1.13. Color de la luz emitida. En todos los casos el color de la luz emitida debe ser blanco.

6.1.1.14. Diseño y construcción. Los faros principales deben estar diseñados y contruidos de manera tal que, en condiciones normales de utilización y no

obstante las vibraciones a las cuales pueda estar sometido, su buen funcionamiento esté asegurado y mantengan las características impuestas por esta especificación.

6.1.2. Requisitos de Instalación.

La instalación de los faros principales debe satisfacer los siguientes requisitos:

6.1.2.1. Faro Principal Simple.

Uno a cada lado del vehículo, y cada uno con una lámpara de doble filamento para la emisión de un haz de ruta y otro de cruce.

6.1.2.2. Faro Principal Dual.

DOS (2) en cada lado del vehículo, con sendas lámparas.

- uno para la emisión de un haz de ruta exclusivamente;

- el otro para la emisión de un haz de cruce exclusivamente o bien para ambos haces.

6.1.2.3. En la disposición horizontal los faros principales de cruce ocuparán la posición más alejada del plano longitudinal medio, y se ubicarán a 500 mm altura mínima, de respecto del suelo. Siendo la altura máxima permitida 1200 mm.

6.1.2.4. En la disposición vertical uno arriba y otro abajo en un orden indistinto.

6.1.2.5. Requisitos de visibilidad.

6.1.2.5.1 Faro Principal de Cruce.

Los ángulos de visibilidad de los proyectores de cruce, medidos desde el eje de referencia, deben ser:

6.1.2.5.1.1. Horizontal.

En el plano horizontal dentro de un ángulo de DIECISIETE CENTESIMAS DE RADIANT (0,17 rad) (1°) hacia el plano longitudinal medio de SETENTA Y OCHO CENTESIMAS DE RADIANT (0,78 rad) (45°) hacia afuera.

6.1.2.5.1.2. Vertical.

En el plano vertical dentro de un ángulo de VEINTISEIS CENTESIMAS DE RADIANT (0,26 rad) (15°) hacia arriba y de DIECISIETE CENTESIMAS DE RADIANT (0,17 rad) (10°) hacia abajo.

6.1.2.6 Rango de alcance:

Para Luz de ruta o alta.....min 100 (CIEN METROS).
Para luz de cruce o baja..... máx 40. (CUARENTA METROS.)

6.1.2.7 Requisitos de Alineación.

6.1.2.7.1. La instalación de los faros principales debe permitir desplazamientos del haz de luz:

6.1.2.7.2. Hacia derecha e izquierda en el plano horizontal, y hacia arriba y abajo en el plano vertical, ambos desde una posición nominal de diseño, para poder realizar una adecuada alineación de los haces de cruce y de ruta.

6.1.2.7.3. El sistema de alineación debe estar diseñado y construido de manera tal que realizada la alineación, la misma no debe alterarse con el vehículo en condiciones normales.

6.1.2.7.4. Los desplazamientos deben ser factibles de realizar manualmente o con herramientas simples, habitualmente disponibles en el vehículo.

6.1.2.8. En el caso de que los faros principales de ruta sean movibles con relación al ángulo de giro de las ruedas delanteras, la rotación debe efectuarse alrededor de un eje sensiblemente vertical.

Prescripciones Fotométricas:

6.1.2.9. La intensidad máxima del conjunto de los faros principales de haz de ruta pueden estar simultáneamente encendidos y no debe superar las DOSCIENTAS VEINTICINCO MIL CANDELAS (225.000 cd).

6.1.2.10 La intensidad máxima del conjunto de los faros principales de haz de cruce pueden estar simultáneamente encendidos y no deben superar las CUARENTA MIL CANDELAS (40.000 cd).

6.2. Faro de Placa Patente Trasera.

. Requisitos.

6.2.1. Los faros de placa patente deben ser proyectados y ubicados en el vehículo de manera que satisfagan los requisitos de distribución luminosa y fotometría exigidos en esta especificación.

6.2.2. Los faros de placa patente deben encenderse, permanecer encendidos y apagarse juntamente con los faros de posición.

6.2.3. Los faros de placa patente pueden estar:

6.2.3.1. Agrupados con uno o más faros traseros.

6.2.3.2. Combinados con los faros de posición traseros.

6.2.4. Los faros de placa patente no pueden estar recíprocamente incorporados con ningún otro faro.

6.2.5. Localización.

6.2.5.1. Los faros de placa patente deben estar localizados en la parte sup de la placa patente, y la luz a emitir debe ser de color blanca, la cual no debe ser vista desde otros vehículos.

6.2.6. Visibilidad. Los puntos indicados en la Figura N° 5, de este Anexo, deben ser visibles en la placa patente instalada en el vehículo, la que iluminada por el faro de placa patente, debe ser vista desde atrás.

6.2.7. Prescripciones Fotométricas.

6.2.7.1. Los puntos de medición fotométrica de la placa patente serán los indicados en la Figura N° 5, de este Anexo.

En cada uno de ellos la luminancia mínima medida debe ser:

$$B \geq 2,5 \text{ cd/m}$$

(la luminancia mínima B es MAYOR O IGUAL A DOS CON CINCO DECIMAS DE CANDELA POR METRO CUADRADO).

6.3 faros indicadores de dirección.

Faro Indicador de Dirección (Faro de giro): Delantero - Trasero - Lateral.

6.3.1 Generalidades.

Los faros indicadores de dirección delanteros, traseros y laterales:

6.3.1.1 Deben estar contenidos en un circuito que emita un haz de luz intermitente.

6.3.1.2 De un mismo lado del vehículo, deben ser conectados y desconectados simultáneamente por un mismo sistema de control.

6.3.1.3 Una luz piloto indicadora de dirección puede ser complementada con una señal sonora audible.

6.3.1.4 Los faros indicadores de dirección deben ser instalados en circuitos separados e independientes de cualquier otro, salvo los faros intermitentes de advertencia, utilizando para una operación conjunta el mismo sistema de filamento de una lámpara.

6.3.1.5 En caso que estén combinados los interruptores de faros indicadores de advertencia y de dirección, los accionamientos para cada una de las funciones deben ser diferentes entre sí.

6.3.1.6. El interruptor del faro de dirección debe poseer un mecanismo de retorno automático a posición de reposo o desactivación.

6.3.1.7 Los faros indicadores de dirección:

6.3.1.7.1. Pueden estar agrupados con uno o más dispositivos luminosos.

6.3.1.7.2. Pueden estar recíprocamente incorporados solamente con los faros intermitentes de advertencia.

6.3.1.7.3. No pueden estar combinados con otros dispositivos luminosos.

6.3.1.8. Los Faros Indicadores de Dirección deben:

6.3.1.8.1. Tener una frecuencia de NOVENTA MAS O MENOS TREINTA DESTELLOS POR MINUTO (90 ± 30 destellos/min).

6.3.1.8.2. Encenderse o apagarse por primera vez como máximo UN SEGUNDO (1 s) después del accionamiento del interruptor.

6.3.1.8.3. En caso de falla en uno de los faros, excepto cuando se trata de un cortocircuito, los otros faros deben continuar funcionando aunque la frecuencia de destello pueda ser diferente.

6.3.2. Requisitos de Instalación

6.3.2.1. Deben instalarse DOS (2) faros delanteros color ámbar y DOS (2) faros traseros color ámbar o rojo.

6.3.2.2. Los faros indicadores de dirección lateral son opcionales en vehículos automotores; cuando éstos están instalados, deben ser aplicados en cada lateral del vehículo, siendo éstos de color ámbar.

6.3.2.3 Ubicación: En altura: permitido entre 350 y 1500 mm de altura.

En anchura: máximo 400 mm, desde el punto más exterior de la carrocería; Por lo menos 600 mm entre ellos.

En lateral: entre 350 mm y 1500 mm., de altura.

6.4. Faros de Posición Delanteros y Traseros.

. Generalidades.

6.4.1. Cuando sea necesaria la instalación de una lámpara piloto en el panel de instrumento, ésta será de flujo constante y debe encenderse simultáneamente con los faros de posición delanteros y traseros.

6.4.2. El dispositivo luminoso debe ser diseñado y construido de modo tal que en condiciones normales de utilización, el buen funcionamiento debe estar asegurado a fin de cumplir con lo especificado en este Anexo.

6.4.3. Los faros de posición delanteros pueden estar:

6.4.3.1. Agrupados con uno o más dispositivos delanteros.

6.4.3.2. Recíprocamente incorporados con el proyector delantero.

6.4.3.3. No pueden estar combinados con otros dispositivos de iluminación.

6.4.4. Los faros de posición traseros pueden estar:

6.4.4.1. Agrupados con otros dispositivos de iluminación.

6.4.4.2. Combinados con un faro de iluminación placa patente.

6.4.5. Recíprocamente incorporados con:

- Faro de freno.
- Faro antiniebla trasero.

6.4.6. Requisitos de localización.

6.4.6.1. En la condición del vehículo sin carga y apoyado sobre un plano horizontal, la superficie iluminante del faro de posición debe satisfacer los siguientes requisitos de localización:

6.4.6.1.1. Límite inferior: No debe ser menor a TRESCIENTOS CINCUENTA MILIMETROS (350 mm) del plano de apoyo.

6.4.6.1.2. Límite superior: No debe ser mayor a MIL SEISCIENTOS MILIMETROS (1.600 mm) del plano de apoyo.

Cuando la estructura del vehículo no lo permita satisfacer, dicho límite no deberá ser mayor a DOS MIL CIEN MILIMETROS (2.100 mm).

6.4.6.1.3. Los límites de la superficie iluminante más próximo al plano longitudinal medio no debe ser menor a SEISCIENTOS MILIMETROS (600 mm).

Para los faros traseros esta distancia puede ser reducida a CUATROCIENTOS MILIMETROS (400 mm) cuando el ancho total del vehículo no fuere menor a MIL TRESCIENTOS MILIMETROS (1.300 mm).

6.4.6.1.4. El límite de la superficie iluminante más distante del plano longitudinal medio del vehículo, no debe estar a más de CUATROCIENTOS MILIMETROS (400 mm) de la extremidad lateral del vehículo.

6.4.7. Requisitos de aplicación. Deben instalarse DOS (2) faros delanteros color blanco y DOS (2) faros traseros color rojo.

6.5. Faro del Freno.

. Generalidades.

6.5.1. Los faros de freno deben encenderse cuando se actúe sobre el freno de servicio y apagarse cuando se deja de actuar sobre el mismo.

6.5.2. Los faros de freno deben ser diseñados y construidos de manera que en condiciones normales de utilización, sus características permanezcan conforme lo especificado en este Anexo.

6.5.3. Los faros de freno:

6.5.3.1. Pueden estar agrupados con uno o más dispositivos luminosos traseros.

6.5.3.2. Pueden estar recíprocamente incorporados con el faro de posición trasero.

6.5.3.3. No pueden estar combinados con otros dispositivos luminosos, excepto que el faro de posición trasero esté recíprocamente incorporado con el faro de freno y combinado con el faro de placa patente trasera.

6.5.4. Requisitos de localización.

6.5.4.1. En el vehículo en condición de sin carga y apoyado sobre un plano horizontal, la superficie iluminante del faro de freno debe satisfacer los siguientes requisitos de localización:

6.5.4.1.1. Límite inferior: No debe ser menor a TRESCIENTOS CINCUENTA MILIMETROS (350 mm) del plano de apoyo.

6.5.4.1.2. Límite superior: No debe ser mayor a MIL SEISCIENTOS MILIMETROS (1.600 mm) del plano de apoyo.

6.5.4.1.3. Límite interior: Los límites interiores más cercanos al plano longitudinal medio, no deben estar a menos de SEISCIENTOS MILIMETROS (600 mm) entre sí. La distancia puede ser reducida a CUATROCIENTOS MILIMETROS (400 mm) cuando el ancho total del vehículo fuere menor a MIL TRESCIENTOS MILIMETROS (1.300 mm).

6.5.5. Requisitos de Visibilidad

Los faros de freno deben ser visibles en el campo definido por los siguientes ángulos planos:

6.5.5.1. Horizontal: MINIMO SETENTA Y OCHO CENTESIMAS DE RADIAN (0,78 rad) (45°) hacia adentro y hacia afuera del eje de referencia.

C.2.3.3.2. Vertical: MINIMO VEINTISEIS CENTESIMAS DE RADIAN (0,26 rad) (15°) hacia arriba y hacia abajo del eje de referencia.

La visibilidad hacia abajo puede ser reducida a NUEVE CENTESIMAS DE RADIAN (0,09 rad) (5°), si el faro de freno estuviese ubicado a menos de SETECIENTOS CINCUENTA MILIMETROS (750 mm) del suelo.

6.5.6. La intensidad luminosa de los faros de freno debe ser sensiblemente mayor que la intensidad luminosa de los faros de posición traseros, tomados ambos instalados en un mismo vehículo.

6.5.7. Deben instalarse DOS (2) faros de freno simétricos entre sí, simétricamente ubicados con relación al plano longitudinal medio, en la parte trasera del vehículo.

6.6 intermitentes de advertencia.

Haz Intermitente.

Todos los faros de advertencia deben emitir un haz de luz intermitente, en toda circunstancia.

6.6.1. Circuitos.

Los circuitos de los faros de advertencia pueden estar combinados con los circuitos de los faros indicadores de dirección delanteros y traseros, utilizando los mismos filamentos de las lámparas, pero deben ser independientes de cualquier otro circuito.

Los faros indicadores de dirección laterales, en caso de estar instalados en un vehículo, deben estar incluidos en el mismo circuito que los faros indicadores de dirección delanteros, traseros y de advertencia indicados en el párrafo anterior.

6.6.2. Los faros de advertencia pueden estar:

6.6.2.1. Agrupados con uno o más faros:

6.6.2.2. Recíprocamente incorporados sólo con los faros indicadores de dirección;

6.6.2.3. No pueden estar combinados con otros dispositivos de iluminación.

6.6.3. Interruptor.

En caso que el interruptor de los faros de advertencia esté combinado con el interruptor de los faros indicadores de dirección, el accionamiento para el encendido de cada una de estas funciones deben ser diferentes entre sí.

6.6.4. Estén o no integrados los circuitos de los faros de advertencia a los circuitos de los faros indicadores de dirección, la exigencia de luz piloto para la función indicadora de dirección, debe ser satisfecha.

6.6.5. Todos los faros de advertencia de un vehículo deben estar conectados a un mismo dispositivo de encendido, y se debe encender o apagar simultáneamente todo el sistema de advertencia, en forma intermitente.

6.6.6. La operación encendido y apagado del sistema de advertencia debe ser independiente del sistema de ignición o del interruptor equivalente.

6.6.7. Requisitos de Aplicación.

6.6.7.1. Deben instalarse DOS (2) faros de advertencia en la parte delantera del vehículo, y DOS (2) faros en la parte trasera.

6.6.8. Color del Haz.

El color del haz de luz emitido por los faros de advertencia debe ser ámbar (ámbar o rojo para faros de advertencia traseros).

6.7. Faro de freno elevado.

Generalidades.

6.7.1. El faro de freno elevado no puede estar:

- agrupado;
 - combinado; o
 - recíprocamente incorporado;
- con ningún otro faro ni dispositivo reflectivo.

6.7.2. El faro de freno elevado debe encenderse cuando se actúe sobre el freno de servicio y apagarse cuando se deje de actuar sobre el mismo.

6.7.3. El faro de freno elevado ubicado en el vehículo debe permitir un fácil acceso para el cambio de la lámpara por medio de herramientas comunes, habitualmente usadas en el vehículo.

6.7.4. El faro de freno elevado no debe afectar el rendimiento fotométrico de ningún otro faro del vehículo.

6.7.5. La superficie aparente del faro de freno elevado en la dirección del eje de referencia debe ser por lo menos de VEINTINUEVE CENTIMETROS CUADRADOS (29 cm²).

6.7.6. Requisitos de Localización.

6.7.6.1. El faro de freno elevado debe estar ubicado en la parte trasera del vehículo, con el centro geométrico sobre el plano medio longitudinal, o bien simétricamente con respecto al mismo si se instalan Dos (2) faros.

El faro de freno elevado puede estar ubicado en cualquier punto del plano longitudinal medio, incluso en los correspondientes a la luneta trasera.

6.7.6.2. Si el faro de freno elevado estuviese ubicado dentro del vehículo o sobre la luneta trasera, por medios adecuados se deben evitar las reflexiones del haz de luz sobre la luneta trasera o sobre el espejo retrovisor interior, que puedan incidir en el conductor.

6.7.6.3. Si el faro de freno elevado está ubicado por debajo del borde inferior de la luneta trasera, ningún punto del lente puede estar:

6.7.6.3.1. Más abajo de CIENTO CINCUENTA Y TRES MILIMETROS (153 mm) en los vehículos convertibles.

6.7.6.3.2. Más abajo de SETENTA Y SIETE MILIMETROS (77 mm) en los demás vehículos.

6.7.7. Requisitos fotométricos.

6.7.7.1. La intensidad luminosa del haz de luz emitido por el faro de freno elevado debe satisfacer los valores de la tabla adjunta.

6.7.7.2. La intensidad luminosa no podrá exceder de CIENTO SESENTA CANDELAS (160 cd).

6.7.7.3. El color de la luz emitida debe ser rojo.

6.8. Faro Antiniebla Trasero.

Generalidades.

6.8.1. Sólo podrán ser activados cuando uno o los dos de los siguientes dispositivos ya estén encendidos:

- Faro principal de cruce.
- Faro antiniebla delantero.

6.8.2. En caso de que el vehículo posea faros antinieblas delanteros, deberá ser posible desactivar los faros antinieblas traseros independientemente de los delanteros.

6.8.3. Los faros antiniebla traseros:

6.8.3.1. Pueden ser agrupados con cualquier faro trasero.

6.8.3.2. No pueden ser combinados con ningún otro faro.

6.8.3.3. Pueden ser recíprocamente incorporados a los faros de posición traseros.

6.8.4. Requisitos de Localización.

6.8.4.1. En la condición del vehículo sin carga y apoyado sobre un plano horizontal, la distancia de la superficie iluminante del faro antiniebla trasero al plano de apoyo, debe satisfacer los siguientes requisitos de localización:

6.8.4.2. Límite inferior: No debe ser menor a DOSCIENTOS CINCUENTA MILIMETROS (250 mm).

6.8.4.3. Límite superior: No debe ser mayor a MIL SEISCIENTOS MILIMETROS (1.600 mm).

6.8.4.4. Cuando son utilizados DOS (2) faros antiniebla traseros, éstos deben ser localizados simétricamente en relación al plano longitudinal medio del vehículo.

6.8.4.5. la distancia entre la superficie iluminante del faro antiniebla trasero y la superficie iluminante del faro de freno no debe ser menor a CIENTO MILIMETROS (100 mm).

6.8.5. Requisitos Fotométricos.

Los valores fotométricos deben ser iguales o mayores a CIENTO CINCUENTA CANDELAS (150 cd).

La intensidad luminosa emitida en todas las direcciones visibles, no debe ser mayor a TRESCIENTAS CANDELAS (300 cd).

El color de la luz emitida debe ser rojo.

6.9. Faro de retroceso.

Generalidades.

Las conexiones eléctricas y mecánicas deberán ser tales que los faros de retroceso sólo puedan entrar en funcionamiento cuando el vehículo tenga la marcha de retroceso enganchada y el sistema de ignición, o su equivalente, en condiciones de permitir el funcionamiento del motor.

6.9.1. Los faros de retroceso.

6.9.2 Pueden estar:

Agrupados con cualquier otro dispositivo luminoso trasero.

6.9.3. No pueden estar:

Combinados ni recíprocamente incorporados con otro dispositivo luminoso trasero.

6.9.4. Requisitos de localización.

En el vehículo sin carga y apoyado sobre un plano horizontal el faro de retroceso deberá estar localizado de manera que satisfaga los siguientes requisitos:

6.9.4.1. Distancia al plano del límite inferior de la superficie iluminante: $h_{(i)}$ MAYOR A DOSCIENTOS CINCUENTA MILIMETROS ($h_{(i)} > 250$ mm).

6.9.4.2. Distancia al plano del límite superior de la superficie iluminante $h_{(s)}$ MENOR A MIL DOSCIENTOS MILIMETROS ($h_{(s)} < 1.200 \text{ mm}$).

6.9.5. Requisitos fotométricos.

6.9.5.1. La intensidad luminosa (I) del faro de retroceso en cualquier dirección en que pueda ser visto no deberá ser superior a:

MENOR o IGUAL A SEISCIENTAS CANDELAS ($I \leq 600 \text{ cd}$).

6.9.5.2. El color de la luz emitida deberá ser blanca.

6.10 Faros Antiniebla Delanteros.

Generalidades.

6.10.1. Los faros antiniebla pueden estar:

6.10.1.1. Agrupados con otros dispositivos luminosos delanteros.

6.10.1.2 Recíprocamente incorporados con los faros principales de ruta y con los faros de posición delanteros.

6.10.1.3. Los faros antiniebla no pueden estar combinados con otros dispositivos luminosos delanteros.

6.10.1.4. Los faros antiniebla deben poder encenderse o apagarse separadamente de los faros principales.

6.10.2. Requisitos de localización.

6.10.2.1. Los faros antiniebla delanteros deben instalarse de manera que:

6.10.2.1.1. El límite superior de la superficie iluminante no sobrepase el límite superior iluminante del faro principal de cruce.

6.10.2.1.2. Apoyado el vehículo sin carga sobre un plano horizontal, la distancia medida desde el límite inferior de la superficie iluminante a dicho plano, sea IGUAL o MAYOR A DOSCIENTOS CINCUENTA MILIMETROS ($\geq 250 \text{ mm}$).

6.10.2.1.3. El punto de la superficie iluminante más distante del plano longitudinal medio, no debe estar a más de CUATROCIENTOS MILIMETROS (400 mm) de la extremidad lateral del vehículo.

6.10.3. Requisitos de aplicación. La instalación de los faros antiniebla es opcional y debe hacerse de a pares y simétricamente ubicados con relación al plano longitudinal medio del vehículo.

7. Aprobación de los requerimientos técnicos.

7.1 La aprobación de los respectivos requerimientos del presente anexo, quedan el criterio exclusivo del ingeniero representante técnico.

8. Apéndice.

FIGURA 5
FARO DE PLACA PATENTE
DISTRIBUCION DE LOS PUNTOS DE MEDICION

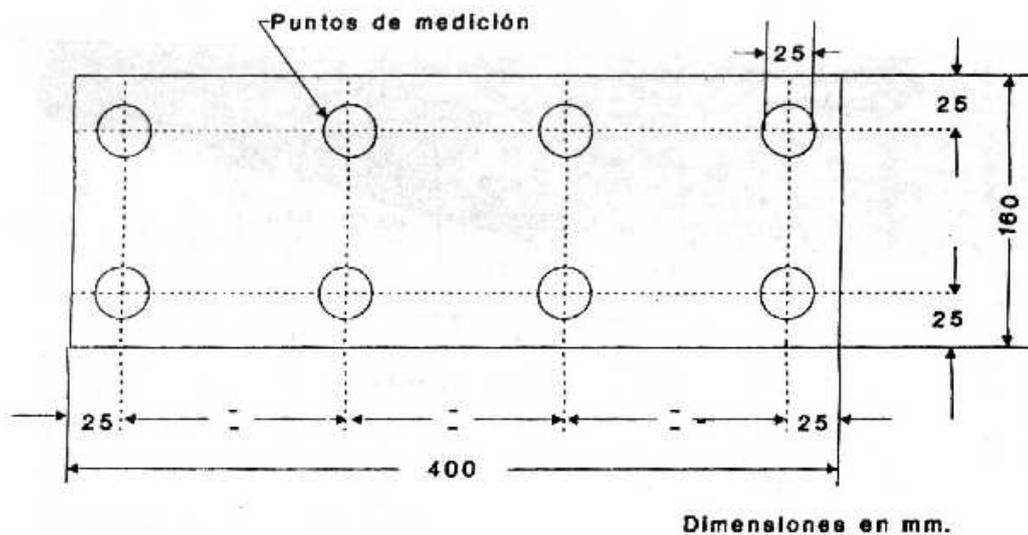
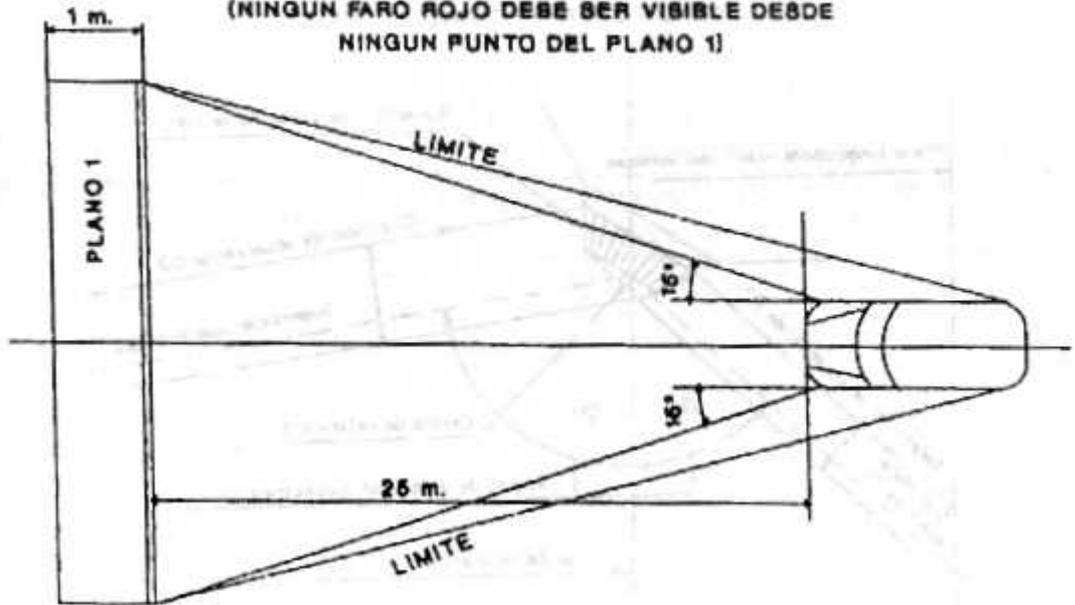
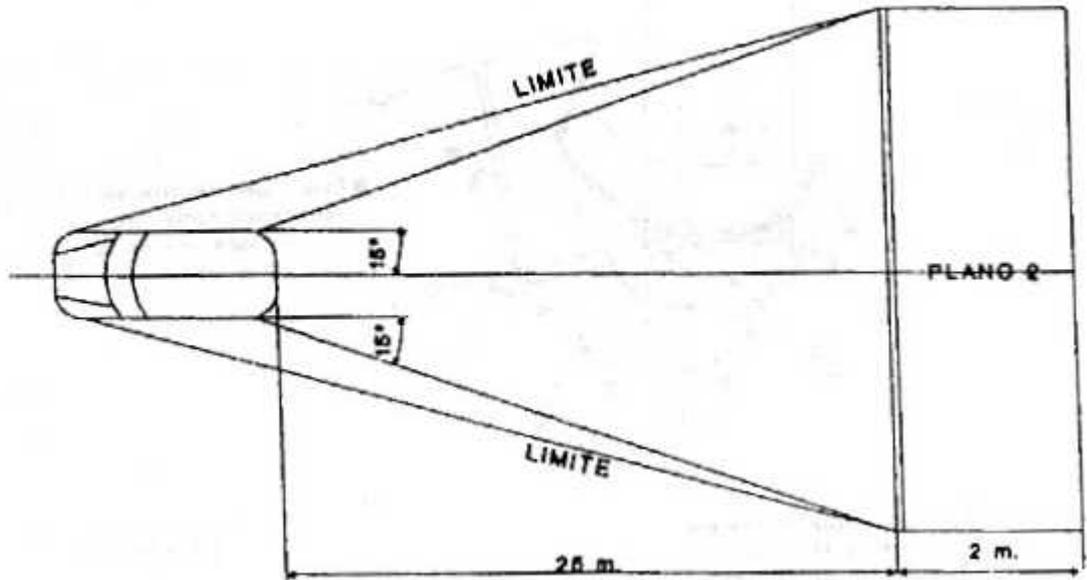


FIGURA 2

LIMITE DE VISIBILIDAD DE UN FARO ROJO
VISTO DE ADELANTE
(NINGUN FARO ROJO DEBE SER VISIBLE DESDE
NINGUN PUNTO DEL PLANO 1)



LIMITE DE VISIBILIDAD DE UN FARO BLANCO VISTO DE ATRAS
(NINGUN FARO BLANCO DEBE SER VISIBLE DESDE NINGUN
PUNTO DEL PLANO 2)



Los planos 1 y 2 son perpendiculares al plano longitudinal medio del vehículo.
En los dibujos aparecen rebatidos en planta.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Hoja Adicional de Firmas
Anexo Disposición

Número:

Referencia: ANEXO VIII - SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 24 pagina/s.