

**GOBIERNO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE ADQUISICIONES**

CONVOCATORIA N018

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO DGAD-LEA-N018-2024
PARA LLEVAR A CABO LA ADQUISICIÓN DE PINTURA TERMOPLÁSTICA
BLANCA Y AMARILLA PARA TRÁFICO, MICROESFERA DE VIDRIO, PRIMER
ALQUIDÁLICO Y PINTURA ELASTOMÉRICA IMPERMEABLE ACRÍLICA
NECESARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE SEÑALAMIENTOS DE
CARRETERAS, CAMINOS Y VIALIDADES EN EL ESTADO, REQUERIDOS POR
LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.**

ÍNDICE:

1. Generalidades

- 1.1) Antecedentes.
- 1.2) Definición de términos.
- 1.3) Calendario de eventos.
- 1.4) Impedimentos para presentar proposiciones.
- 1.5) Disposición, costo y venta de la **CONVOCATORIA**.
- 1.6) Lugar donde se llevarán a cabo los actos de la **LICITACIÓN** y medios utilizados.
- 1.7) Servidores Públicos autorizados por la **CONVOCANTE** para coordinar las actividades y actos de la **LICITACIÓN**.
- 1.8) Forma en que se verificará la **LICITACIÓN**.
- 1.9) ¿Cuándo se declarará desierta la **LICITACIÓN**?
- 1.10) Criterios para desechar las propuestas.
- 1.11) Criterios para la adjudicación del **CONTRATO**.
- 1.12) Obligaciones de Confidencialidad.
- 1.13) Patentes, marcas y derechos de autor.
- 1.14) Cancelación del procedimiento.

2. Instrucciones para integrar las proposiciones

- 2.1) Integración de la proposición.
- 2.2) Descripción de los **BIENES** a adquirir.
- 2.3) Fecha, lugar y **RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES**.
- 2.4) Poderes, documentos y requisitos a cubrir.
- 2.5) Forma de presentar la oferta económica.

3. Formalización del CONTRATO y Condiciones de pago

- 3.1) Formalización del **CONTRATO**.
- 3.2) Garantías.
- 3.3) Condiciones de pago.
- 3.4) Penas convencionales por atraso en el cumplimiento.
- 3.5) Rescisión administrativa del **CONTRATO**.
- 3.6) Terminación anticipada del **CONTRATO**.
- 3.7) Cantidades adicionales.
- 3.8) **LICITANTE** que resulte adjudicado.
- 3.9) Inconformidades.

1 GENERALIDADES

1.1) ANTECEDENTES:

La Titular del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Aguascalientes convoca a través de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**, a la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**, para llevar a cabo la adquisición de pintura termoplástica blanca y amarilla para tráfico, microesfera de vidrio, primer alquidático y pintura elastomérica impermeable acrílica necesarios para la conservación de señalamientos de carreteras, caminos y vialidades en el estado, requeridos por la **Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes**, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 134 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** y 90 de la **Constitución Política del Estado de Aguascalientes**, el artículo 27 fracción XIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Estatal**, artículos 12 fracción II, 39 fracción I, segundo párrafo, 45 fracción I, 47 fracción II, 49 y 50 de la **Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios**, en adelante la **LEY**, se emite la siguiente **CONVOCATORIA** que contiene los requisitos, especificaciones y anexos complementarios necesarios, que deberán cumplir todas las personas físicas o morales de nacionalidad mexicana interesadas en participar en la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**, con cargo al presupuesto de egresos para el ejercicio **2024**.

1.2) DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

En estas especificaciones y sus Anexos, se entenderá por:

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO: Servidor Público del **ENTE REQUIRENTE** en quien recae la responsabilidad de dar cumplimiento de las obligaciones establecidas en el **CONTRATO**.

ÁREA TÉCNICA O USUARIA DE LOS BIENES: La responsable de elaborar las especificaciones técnicas que se deberán incluir en el procedimiento de adquisición, de responder en la junta de aclaraciones las preguntas que sobre estos aspectos técnicos realicen los **LICITANTES**; así como de elaborar el dictamen técnico correspondiente.

BIENES: Son los bienes que se requieren y se señalan en el presente procedimiento (**BIENES señalados y descritos en el apartado 2.2**)).

C.F.F.: Código Fiscal de la Federación.

CFDI: Comprobante Fiscal Digital por Internet.

CONTRALORÍA: Contraloría del Estado.

CONTRATO: Instrumento legal que celebrará la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** con el **PROVEEDOR** adjudicado en el que constarán los derechos y obligaciones conforme a los cuales se registrarán las partes.

CONVOCANTE: **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**.

CONVOCATORIA: Documento en el que se establecen las bases en que se desarrollará el procedimiento de adquisición y que describe los requisitos de participación.

DGAD: Dirección General de Adquisiciones de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**.

ENTE REQUIRENTE: **Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes**.

HOY SE COMPRA: Plataforma electrónica de consulta de las adquisiciones gubernamentales administrada por la **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**, con dirección electrónica:

<http://eservicios2.aguascalientes.gob.mx/sae/ConvocatoriasAnexos/Default.aspx>

I.S.R.: Impuesto Sobre la Renta.

I.V.A.: Impuesto al Valor Agregado.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

INFONAVIT: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

LEY: **Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios**.

LICITACIÓN: Todo lo relacionado con la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**.

LICITANTE, PROVEEDOR O PARTICIPANTE: Personas físicas o morales de nacionalidad mexicana que por sí participen en el presente procedimiento, así como la que resulte adjudicada, la que firme y/o ejecute el **CONTRATO** correspondiente.

PARTIDA: La división o desglose de los **BIENES** a adquirir o arrendar o de los servicios a contratar, contenidos en un procedimiento de contratación o en un **CONTRATO**, para diferenciarlos unos de otros, clasificarlos o agruparlos.

PRECIO NO ACEPTABLE: Es aquel que, derivado de la investigación de mercado realizado, resulte superior en un diez por ciento o más a lo ofertado respecto del que se observa como mediana en dicha investigación o en su defecto, el promedio de las propuestas presentadas en un mismo procedimiento de adquisición o de contratación.

R.F.C.: Registro Federal de Contribuyentes.

RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES: Para efectos del artículo 4º segundo párrafo de la **LEY**, el Servidor Público encargado del seguimiento y recepción de los **BIENES** solicitados en esta **LICITACIÓN**.

SAT: Servicio de Administración Tributaria.

SECRETARÍA Y/O SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN: **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**.

SOP: **Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes**.

SEFI: **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**.

SOBRE CERRADO: Cualquier medio que contenga las proposiciones de los **LICITANTES** sellado en forma inviolable cuyo contenido puede ser consultado hasta el acto de presentación y apertura de proposiciones.

UMA: Unidad de Medida y Actualización.

1.3) CALENDARIO DE EVENTOS:

EVENTO	FECHAS	HORA
Publicación del resumen de la CONVOCATORIA .	14 de junio de 2024	Diario de Circulación Estatal
Disposición de la CONVOCATORIA	17, 18 y 19 de junio de 2024	En el portal del Gobierno del Estado de Aguascalientes en HOY SE COMPRA : las 24 horas y en el domicilio de la CONVOCANTE : de 08:00 a 15:00 horas (en este caso favor de presentar dispositivo USB, libre de virus para guardar la información concerniente a la CONVOCATORIA y anexos en su caso)
Venta de la CONVOCATORIA (Se recomienda revisar a detalle el contenido de la CONVOCATORIA antes de realizar el pago, ya que el depósito (pago) no será devuelto en caso de no participar en la presente LICITACIÓN o de realizar el pago en fecha posterior a la establecida en este calendario).	17, 18 y 19 de junio de 2024	De 08:00 a 15:00 horas en cualquier forma de pago de acuerdo con lo establecido en el apartado 1.5) de esta CONVOCATORIA
Fecha y horario exclusivamente para recibir las dudas sobre la CONVOCATORIA .	20 de junio de 2024	De 08:00 a 08:30 horas
Junta de aclaraciones.	21 de junio de 2024	13:00 horas
Fecha y hora límite para la presentación de proposiciones (SOBRE CERRADO).	24 de junio de 2024	De las 14:30 hasta las 15:00 horas (hora límite)
Apertura de proposiciones.	24 de junio de 2024	15:01 horas.
Emisión y notificación del fallo.	26 de junio de 2024	12:00 horas.
Fecha límite para la firma del CONTRATO por parte del PROVEEDOR adjudicado.	En un término no mayor a 10 días naturales posteriores a la notificación del fallo de adjudicación, en el término establecido en el artículo 67 de la LEY .	

1.4) IMPEDIMENTOS PARA PRESENTAR PROPOSICIONES:

Están impedidos para presentar proposiciones aquellos **LICITANTES** que:

- No realicen el pago de la **CONVOCATORIA** en el tiempo y forma establecidos en el resumen de **CONVOCATORIA**.
- No cuenten con la capacidad para ofertar los **BIENES** requeridos.
- Se encuentren comprendidos en alguno de los supuestos del artículo 71 de la **LEY**.
- No sean de nacionalidad mexicana y dedicados al ramo requerido, y que por ende pretendan subcontratar.
- Se encuentren en algún incumplimiento de **CONTRATO** en cualquier orden de Gobierno Federal, Estatal o Municipal, además de los Organismos Públicos Descentralizados de cualquier Entidad Federativa, del Estado o Municipio.
- Se les haya cancelado o suspendido el registro en el Padrón Único de Proveedores de la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal.
- Se les haya rescindido algún **CONTRATO** por causas imputables a su representada.
- Se encuentren inhabilitados temporalmente para participar de manera directa o por interpósita persona.
- Se le han o hayan aplicado penas convencionales por atraso en el cumplimiento de contratos en cualquier orden de Gobierno Federal, Estatal o Municipal, además de los Organismos Públicos Descentralizados de cualquier Entidad Federativa.

1.5) DISPOSICIÓN, COSTO Y VENTA DE LA CONVOCATORIA:

La **CONVOCATORIA** estará a su disposición en la dirección electrónica: <https://eservicios2.aguascalientes.gob.mx/sae/ConvocatoriasAnexos/Default.aspx>

El costo de la **CONVOCATORIA** se establece de conformidad con lo señalado en el Título Tercero, Capítulo XII, artículo 17 fracción I, de la **Ley de Ingresos del Estado de Aguascalientes** para el ejercicio fiscal del año 2024, publicado el 29 de diciembre del 2023, por la cantidad de **\$1,640.00 (MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS 00/100 M.N.)**; los **LICITANTES** que deseen adquirir la **CONVOCATORIA** de la presente **LICITACIÓN**, podrán realizar el pago de las dos siguientes maneras:

1. Mediante pago efectuado en las cajas recaudadoras de la **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**, ubicadas en Avenida de la Convención de 1914 oriente, número 102, Colonia del Trabajo, C.P. 20180, Aguascalientes, Aguascalientes, en horario de las 08:00 a 15:00 horas.
2. Mediante pago de manera referenciada a través del portal del Gobierno del Estado de Aguascalientes conforme a lo siguiente de manera secuencial:

- a. Trámites y Servicios
- b. Pagos de impuestos
- c. Pago ante otras dependencias
- d. Búsqueda por dependencias
- e. Seleccionar Secretaría de Administración
- f. Buscar
- g. Seleccionar venta de bases para Licitación Pública y llenar la información que se solicita.
- h. En el espacio de observaciones, deberá de anotar el número y nombre completo de la presente **LICITACIÓN**.

El recibo de pago **CFDI** le será enviado a la dirección de correo electrónico que señale el **LICITANTE** en el portal del Gobierno del Estado de Aguascalientes, (**Se considera ÚNICAMENTE como comprobante de pago el CFDI emitido por la Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes, no así el comprobante de pago que se genera en la página del Gobierno del Estado de Aguascalientes cuando realiza el pago a través de esta manera, ni el comprobante de la institución bancaria**), por lo que deberá de tramitar su CFDI ante la Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes en los días exclusivamente para la venta de la **CONVOCATORIA** establecidos en el apartado 1.3), siendo responsabilidad de cada **LICITANTE** participante el tramitar su CFDI en las fechas establecidas en el apartado 1.3) en caso de no recibir su CFDI por medio de su correo electrónico.

El pago **SÓLO** podrá realizarse en los días y horarios establecidos en el apartado 1.3) de la **CONVOCATORIA**. En caso de realizar el pago fuera de las fechas y horarios establecidos, **NO** se aceptará y **NO** podrá ser devuelto por ser extemporáneo por lo que estará impedido para presentar proposición conforme a lo señalado en el apartado 1.4) de la **CONVOCATORIA**.

1.6) LUGAR DONDE SE LLEVARÁN A CABO LOS ACTOS DE LA LICITACIÓN Y MEDIOS UTILIZADOS:

Los actos de esta **LICITACIÓN** se llevarán a cabo en la sala de juntas de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**, ubicada en Avenida de la Convención de 1914 oriente, número 104, tercer piso, Colonia del Trabajo, C.P. 20180, en la ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes, iniciándose puntualmente en las fechas y horas señaladas en el apartado 1.3) de la presente **CONVOCATORIA**, con los **LICITANTES** que se encuentren presentes.

De conformidad con el artículo 45 fracción I de la **LEY**, el medio que se utilizará será **PRESENCIAL**, en el cual los **LICITANTES** exclusivamente podrán presentar sus proposiciones en forma documental y por escrito, en **SOBRE CERRADO** en forma inviolable, cuyo contenido puede ser consultado hasta el acto de presentación y apertura de proposiciones.

En este procedimiento de contratación **no se aceptará** el envío de proposiciones por servicio postal o de mensajería.

La o las juntas de aclaraciones, el acto de presentación y apertura de proposiciones, y el acto de fallo, se realizarán de manera presencial, a los cuales podrán asistir los **LICITANTES**, sin perjuicio de que pueda notificarse por escrito conforme a lo dispuesto por el artículo 58 de la **LEY**.

Se hace mención que **NO se permitirá el ingreso ni uso de teléfonos celulares, dispositivos móviles o cualquier equipo electrónico** a los **LICITANTES** que ingresen a la Sala de Transparencia (sala de juntas) de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**, con domicilio en Avenida de la Convención de 1914 oriente, número 104, tercer piso, Colonia del Trabajo, C.P. 20180, en la ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes, durante los actos de juntas de aclaraciones, el acto de presentación y apertura de proposiciones, y el acto de fallo, de igual manera se les informa a los **LICITANTES** que una vez iniciados los eventos en tiempo y forma no se les permitirá estar interrumpiendo al personal de la **CONVOCANTE** durante la lectura de cada acta, ni se les permitirá estar entrando y saliendo de la Sala de Transparencia (sala de juntas) hasta el término de cada acto. En caso de no atender a lo solicitado se le solicitará abandonar la Sala de Transparencia (sala de juntas).

1.7) SERVIDORES PÚBLICOS AUTORIZADOS POR LA CONVOCANTE PARA COORDINAR LAS ACTIVIDADES Y ACTOS DE LA LICITACIÓN:

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 12 fracción X de la **LEY**, los Servidores Públicos autorizados por la **CONVOCANTE** para recibir propuestas, garantías, poderes y demás documentación análoga, esto es, los Servidores Públicos encargados de organizar y coordinar todas las actividades y actos de la **LICITACIÓN** serán:

- Roberto Carlos Malo Macías.
- Aribel Pérez Beltrán.
- Melisa Pasillas Valdivia.
- Jorge Luis Cano Bonilla.
- Paloma Eleonora García Segura.
- Viviana Brigitte Meléndez Leos.
- Laura Berenice Díaz Esparza

1.8) FORMA EN QUE SE VERIFICARÁ LA LICITACIÓN:

I. JUNTA DE ACLARACIONES:

De conformidad con lo establecido por los artículos 49 fracción II y 50 fracción II, en correlación con el artículo 52 de la **LEY**, la junta de aclaraciones se llevará a cabo en

la fecha y hora establecida en el apartado **1.3)** de la **CONVOCATORIA**, conforme al siguiente orden:

Los **LICITANTES** que adquirieron la **CONVOCATORIA** en tiempo y forma de acuerdo a lo establecido en los apartados **1.3)** y **1.5)** de la presente **CONVOCATORIA**, deberán remitir a la **CONVOCANTE**, las preguntas que tengan sobre el contenido exclusivamente de esta o sobre el resumen de la misma, por escrito, firmadas por el representante legal, en apego al formato establecido en el **Anexo J.A.** de la presente **CONVOCATORIA**, el día y hora señalados en el apartado **1.3)** de la **CONVOCATORIA**, las cuales podrán presentarse en cualquiera de las siguientes opciones:

a) Deberán entregar en el domicilio de la **CONVOCANTE**:

Original y copia simple legible para cotejo del **CFDI** de pago de la **CONVOCATORIA**.

Escrito mediante el cual manifieste su interés en participar en la presente **LICITACIÓN (Anexo A)** por sí o en representación de un tercero, indicando los siguientes datos generales del **LICITANTE**: en caso de persona física, nombre de la persona física, domicilio completo legal y fiscal, correo electrónico, teléfono, en caso de ser persona moral, nombre completo, denominación o razón social, nombre del representante legal, en su caso, datos generales del interesado (persona autorizada por el representante legal) que participará en el evento, nombre de la persona de contacto, correos electrónicos, teléfonos y domicilio completo legal y fiscal, lo anterior conforme al **Anexo A** de la **CONVOCATORIA** y el artículo 52 segundo párrafo de la **LEY**.

El documento en original que contenga las preguntas exclusivamente del contenido de la **CONVOCATORIA (Anexo J.A.)**, adjuntando el respaldo electrónico en formato Word mediante dispositivo de almacenamiento USB.

b) Por correo electrónico enviar a las siguientes direcciones:

aribel.perez@aguascalientes.gob.mx
melisa.pasillas@aguascalientes.gob.mx
jorge.cano@aguascalientes.gob.mx
paloma.garcia@aguascalientes.gob.mx
viviana.melendez@aguascalientes.gob.mx
laura.diaz@aguascalientes.gob.mx

Debiendo enviar el documento que contenga las preguntas exclusivamente del contenido de la **CONVOCATORIA** mediante el **Anexo J.A.**, el cual deberá de estar firmado y escaneado, y en archivo editable (Word), y **confirmar la recepción de las mismas** al teléfono (449) 910-25-00 extensiones 5260, 5027, 5198, 5021 y 5147.

Digitalizar el **CFDI** del pago de la **CONVOCATORIA** expedido por la **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**.

Digitalizar el escrito mediante el cual manifieste su interés en participar en la **LICITACIÓN** por sí o en representación de un tercero, indicando los siguientes datos generales del **LICITANTE**: nombre de la persona física, domicilio completo legal y fiscal, correo electrónico, teléfono, en caso de ser persona moral, denominación o razón social de la persona moral, nombre del representante legal, en su caso, datos generales del interesado (persona autorizada por el representante legal) que participará en el evento, nombre de la persona de contacto, correos electrónicos, teléfonos y domicilio completo, lo anterior conforme al **Anexo A** de la **CONVOCATORIA** y el artículo 52 segundo párrafo de la **LEY**.

El día y hora señalados en el apartado **1.3)** de la presente **CONVOCATORIA** para la celebración de la junta de aclaraciones, los Servidores Públicos autorizados por la **CONVOCANTE** para coordinar las actividades y actos de la **LICITACIÓN**, asistidos por un representante del **ÁREA TÉCNICA O USUARIA DE LOS BIENES**, previa entrega del comprobante de envío de preguntas correspondientes, así como de la verificación del pago de la **CONVOCATORIA** y en presencia de los **LICITANTES** que deseen asistir, se leerá en voz alta las preguntas formuladas por los mismos, así como las respuestas a estas.

Cabe señalar que una vez que se hayan contestado todas las preguntas, a los **LICITANTES** que se encuentren presentes se les podrá brindar un espacio de 20 minutos si así fuese necesario para formular preguntas de manera manuscrita y firmadas **EXCLUSIVAMENTE SOBRE LAS RESPUESTAS** contestadas por la **CONVOCANTE**, por lo que **NO** se aceptarán nuevas preguntas, y aquellas que se formulen deberán de ser de cada **LICITANTE**, **NO** de las preguntas y respuestas de los demás **PARTICIPANTES**.

Las preguntas que reciba la **CONVOCANTE** de cada **LICITANTE** serán contestadas en el acta correspondiente, misma que le será entregada al término de la junta de aclaraciones, en las oficinas de la Dirección General de Adquisiciones de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**; el **LICITANTE** que no asista a la junta de aclaraciones, deberá consultar el acta respectiva en el portal de **HOY SE COMPRA**, en la siguiente liga:

<http://eservicios2.aguascalientes.gob.mx/sae/convocatoriasAnexos/Default.aspx>, ya que las modificaciones derivadas de la referida junta serán consideradas como parte integrante de la **CONVOCATORIA** y deberán ser consideradas por los **LICITANTES** en la elaboración de su proposición, en consecuencia, será obligatoria para todos los **LICITANTES** presentes y ausentes en términos de lo dispuesto en el artículo 51 tercer párrafo de la **LEY**.

Al concluir la junta de aclaraciones podrá señalarse la fecha y hora para la celebración de ulteriores juntas, considerando que entre la última de estas y el acto de presentación y apertura de proposiciones deberá existir un plazo de al menos tres días naturales.

II. ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES:

El acto de presentación y apertura de proposiciones se llevará a cabo de conformidad con lo establecido en los artículos 53 y 54 de la **LEY** y el apartado **1.3)** de la presente **CONVOCATORIA**, de la siguiente forma:

- a) Con fundamento en los artículos 45 fracción I, 53 y 54 de la **LEY**, se recibirán las proposiciones en UN SOBRE CERRADO EN FORMA INVOLABLE, ROTULADO Y FIRMADO por cada **LICITANTE** el cual contendrá sus ofertas técnica y económica y todos los documentos solicitados de acuerdo al apartado **2.4)**, las modificaciones (si hubieren) que se deriven de la o las juntas de aclaraciones, procediéndose a su apertura, y en donde se hará constar la documentación presentada, sin que ello implique la evaluación de su contenido.
- b) Las proposiciones deberán presentarse en la fecha y horario establecido en el Calendario de Eventos señalado en el apartado **1.3)** de la presente **CONVOCATORIA**, en el Módulo de Recepción ubicado en la planta baja de las oficinas de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**, con domicilio en Avenida de la Convención de 1914 oriente, número 104, Colonia del Trabajo, C.P. 20180, en la ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes; para que se registre la hora de entrega de su proposición en el área de recepción, debiendo el interesado solicitar que sea anunciado con el personal autorizado de la misma **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**, de acuerdo a lo establecido en el apartado **1.7)** de la presente **CONVOCATORIA** a fin de que se reciban las proposiciones en tiempo y forma. El sobre que contenga la proposición, no será recibido por ningún motivo con posterioridad a la fecha y hora límite establecida en el apartado **1.3)** de la presente **CONVOCATORIA**.
- c) Una vez recibidas las proposiciones en **SOBRE CERRADO**, se procederá a su apertura, haciendo constar la documentación presentada, sin que ello implique la evaluación de su contenido.
- d) De entre los **LICITANTES** que hayan asistido, estos elegirán a uno, que en forma conjunta con los Servidores Públicos que la **CONVOCANTE** y la **CONTRALORÍA** designen, para el caso que nos ocupa lo será el Servidor Público del **ENTE REQUERENTE** y el Servidor Público facultado para llevar a cabo el procedimiento de **LICITACIÓN**, rubricarán las ofertas técnica y económica de las proposiciones, las que para estos efectos constarán documentalmente.
- e) Se levantará acta que servirá de constancia de la celebración del acto de presentación y apertura de las proposiciones, en la que se hará constar el importe

de cada una de ellas con el correspondiente Impuesto al Valor Agregado; se señalará lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la **LICITACIÓN**, fecha que deberá quedar comprendida dentro de los veinte días naturales siguientes a la establecida para este acto y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de quince días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente, dicha acta será firmada por los presentes, en el entendido de que la falta de firma de algún **LICITANTE** no invalidará el acto.

III. NOTIFICACIÓN Y FALLO DE LA LICITACIÓN:

La adjudicación será **TOTAL** a un solo **LICITANTE**, es decir, la **PARTIDA ÚNICA con sus cinco subpartidas** del apartado **2.2)** de la presente **CONVOCATORIA** se adjudicará al **LICITANTE** que cumpla con todo lo solicitado y oferte el precio más bajo.

En cumplimiento a lo ordenado por los artículos 56 primer párrafo y 57 de la **LEY**, la **CONVOCANTE** emitirá un fallo, en el que se asentará lo siguiente:

- a) El **CONTRATO** se adjudicará al **LICITANTE** cuya propuesta resulte solvente porque cumple con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la **CONVOCATORIA** y, por lo tanto, garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas y su proposición haya obtenido el mejor resultado con base en la evaluación binario, es decir, habiendo ofertado el precio más bajo;
- b) La relación de **LICITANTES** cuyas proposiciones fueron sujetas a evaluación, expresando, en caso de desechamiento, todas las razones legales, técnicas o económicas que sustentan tal determinación e indicando los apartados de la **CONVOCATORIA** que en cada caso se incumpla;
- c) La relación de **LICITANTES** cuyas proposiciones fueron sujetas a evaluación y resultaron solventes, describiendo en lo general dichas proposiciones. Se presumirá la solvencia de dichas proposiciones, cuando no se señale expresamente incumplimiento alguno;
- d) En caso de que se determine que el precio de una proposición no es aceptable, se deberá anexar copia simple de la investigación de precios realizada o del cálculo correspondiente;
- e) Nombre del **LICITANTE** a quien se adjudica el **CONTRATO**, indicando las razones que motivaron la adjudicación, de acuerdo a los criterios previstos en la **CONVOCATORIA**, asignada al **LICITANTE** adjudicado;
- f) Nombre, cargo y firma del Servidor Público que lo emite, señalando sus facultades de acuerdo con los ordenamientos jurídicos que rijan a la **CONVOCANTE**. Indicará también el nombre y cargo de los responsables de la evaluación de las proposiciones;

- g) En caso de que se declare desierta la **LICITACIÓN**, se señalarán en el fallo las razones que lo motivaron;
- h) En el fallo no se deberá incluir información reservada o confidencial, en los términos de las disposiciones aplicables;
- i) Con la notificación del fallo por el que se adjudica el **CONTRATO**, las obligaciones derivadas de este serán exigibles, sin perjuicio de la obligación de las partes de firmarlo en el plazo y términos señalados en la **LEY**, y
- j) Contra el fallo no procederá recurso alguno; sin embargo, procederá la inconformidad en términos del artículo 93 de la **LEY**.

NOTA: SOLO EL PROVEEDOR QUE RESULTE ADJUDICADO DE MANERA ADICIONAL A LO REQUERIDO EN EL APARTADO 2.4) DE LA PRESENTE CONVOCATORIA, DEBERÁ ENVIAR AL CORREO ELECTRÓNICO carlos.venegas@aguascalientes.gob.mx CON COPIA AL CORREO melisa.pasillas@aguascalientes.gob.mx LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS ACTUALIZADOS Y EMITIDOS EN LA FECHA DEL DÍA DEL FALLO DE ADJUDICACIÓN:

1. **OPINIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EMITIDA EN SENTIDO POSITIVO POR EL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT).**
2. **OPINIÓN POSITIVA DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DE INFONAVIT.**
3. **OPINIÓN POSITIVA DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL.**
4. **CONSTANCIA DE OBLIGACIONES FISCALES ESTATALES EMITIDA POR LA SECRETARÍA DE FINANZAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.**

ESTO PARA SUSTENTAR Y AGILIZAR LA FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

1.9) ¿CUÁNDO SE DECLARARÁ DESIERTA LA LICITACIÓN?:

Con fundamento en lo previsto por el artículo 59 de la **LEY**, la **CONVOCANTE** procederá a declarar desierto el procedimiento de **LICITACIÓN** cuando se presente alguno de los supuestos a que hace referencia el citado artículo.

1.10) CRITERIOS PARA DESECHAR LAS PROPUESTAS:

Con fundamento en lo previsto en los artículos 50 fracción XV y 55 segundo párrafo de la **LEY**, la **CONVOCANTE** desechará las proposiciones de los **LICITANTES** que incurran en cualquiera de los supuestos señalados en los siguientes incisos:

- a) No ajustar las proposiciones a cualquiera de los requisitos y condiciones establecidas en esta **CONVOCATORIA** que afecten la solvencia de la proposición.
- b) Si se comprueba que algún **LICITANTE** ha acordado con otro u otros elevar el precio de los **BIENES**, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener ventaja sobre los demás **LICITANTES**.
- c) Las proposiciones que no cumplan con los requisitos establecidos en la **CONVOCATORIA**.

Así mismo, conforme a lo señalado en la **CONVOCATORIA**; serán causas de desechamiento:

- d) Las proposiciones que no se puedan evaluar por falta de algún requisito o por el incumplimiento en el contenido de los mismos, quedarán desechadas.
- e) Si la oferta técnica o económica o algún otro documento que integre su proposición, contiene tachaduras, enmendaduras, textos entre líneas o sean ilegibles, serán descalificadas.
- f) Si presenta más de una propuesta, alternativa de propuesta o que la propuesta sea condicionada.
- g) Por realizar el pago de la **CONVOCATORIA** fuera de los plazos establecidos en el calendario de eventos del apartado **1.3)** de la presente **CONVOCATORIA**. Si durante la evaluación de las proposiciones se detecta que el **CFDI** que expide la **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**, por el pago de la **CONVOCATORIA** contiene una fecha y horario posterior a la fecha y horario establecido en el calendario de eventos del apartado **1.3)** y no se comprueba con recibo de pago (**CFDI**) que se realizó con antelación, se considerará que el pago fue realizado en forma extemporánea y por lo tanto, la proposición se desechará para todos los efectos legales.
- h) Si el **LICITANTE** no firma autógrafamente todos los documentos que forman parte de la propuesta, los anexos, manifiestos y demás documentación requerida en la **CONVOCATORIA**.
- i) Si el objeto social o giro comercial no se encuentra relacionado con los **BIENES** a adquirir.
- j) En caso de encontrarse en alguno de los supuestos del artículo 71 de la **LEY**.
- k) Si no se dedica al ramo requerido por la **CONVOCANTE** se entenderá que pretenderá subcontratar.
- l) Por conocimiento de la **CONVOCANTE** o del **ENTE REQUERENTE**, en cualquier momento antes de la notificación del fallo de adjudicación, del incumplimiento comprobado por causa imputable al **LICITANTE** de cualquier obligación contraída con algún poder del Estado o sus Municipios o de la Federación.

- m) Por error de cálculo en su oferta económica (subtotal, **I.V.A.**, total y gran total), o bien, error de cálculo en la **PARTIDA** ofertada (subtotal, **I.V.A.**, total y gran total).
- n) Por no presentar el comprobante de pago (**CFDI**) de la **CONVOCATORIA**, conforme a lo señalado en el apartado **1.5**).
- o) Las opiniones de cumplimientos de obligaciones fiscales de **SAT, IMSS, SEFI e INFONAVIT**, que no se puedan verificar en los sistemas gubernamentales por faltarle algún requisito, si son expedidas en sentido negativo, si no presenta el comprobante de validación de consulta de las opiniones o por cualquier causa que impida su validación.
- p) Cuando sea validada en la lista nominal de la página del Instituto Nacional Electoral (<https://listanominal.ine.mx/scpln/>) la credencial de elector presentada para fines de identificación (todas las credenciales de elector presentadas serán validadas) y esta no esté vigente según la validación que se lleve a cabo por la **CONVOCANTE**.
- q) El no realizar las modificaciones que derivaron de la junta de aclaraciones a los anexos, documentos, formatos o cualquier manifiesto en donde se indique la modificación.
- r) Por rebasar el techo presupuestal en su oferta económica.
- s) Cuando exista discrepancia entre lo ofertado en la propuesta técnica y la propuesta económica en lo referente a la descripción de los **BIENES**.
- t) En caso de que las copias fotostáticas simples solicitadas para cotejo no coincidan con el documento original presentado.

Para estos casos se asentarán las observaciones que correspondan debidamente fundado y motivado en el acta respectiva.

1.11) CRITERIOS PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO:

Se llevará a cabo conforme al artículo 56 de la **LEY**, una vez hecha la evaluación de las proposiciones, se adjudicará el **CONTRATO** correspondiente al **LICITANTE** cuya proposición resulte solvente por reunir conforme a los criterios establecidos en la presente **CONVOCATORIA**, las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**, así como las establecidas en forma expresa en el apartado **2)** y anexos de la **CONVOCATORIA**.

La **CONVOCANTE** procederá a realizar el análisis de las proposiciones recibidas, mediante el criterio de evaluación binario en los términos señalados en el artículo 55 segundo párrafo de la **LEY**.

De conformidad con el artículo 56 de la **LEY**, y para efectos del artículo 19 fracción IV del Manual Único de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes, en la presente contratación se preferirá como **PROVEEDORES**, en igualdad de condiciones, a aquellos que tengan su domicilio fiscal en Aguascalientes.

1.12) OBLIGACIONES DE CONFIDENCIALIDAD:

Los **LICITANTES** se obligan a guardar el secreto y la confidencialidad de toda la información tangible o intangible, imágenes, datos y documentos de la **CONVOCANTE** y/o de cualquier Dependencia o Entidad o cualquier organismo del Gobierno del Estado de Aguascalientes que le sea proporcionada, la cual única y exclusivamente deberá ser tratada para efectos de la presentación de su proposición técnica y económica en esta **LICITACIÓN**. Dicha información no deberá ser revelada total o parcialmente sin previo consentimiento por escrito de la **CONVOCANTE**, ni será utilizada para ningún otro propósito que no esté relacionado con la presente **LICITACIÓN**, teniendo por única excepción la obligación de alguna de las partes de reunir y otorgar información en términos de la legislación aplicable o por requerimiento de la autoridad competente, por lo que el **LICITANTE** acepta y reconoce tener pleno conocimiento del tratamiento que debe dar a los datos personales que en virtud del presente procedimiento se le estarán proporcionando, por lo que se obliga a tomar y ejecutar las medidas necesarias para el cabal cumplimiento de las obligaciones que como sujeto obligado le impone la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Aguascalientes y sus Municipios, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, su Reglamento y demás disposiciones aplicables, y por tanto, será responsable de los daños y perjuicios que cause a la **CONVOCANTE** por el incumplimiento de esta obligación.

1.13) PATENTES, MARCAS Y DERECHOS DE AUTOR:

El **LICITANTE** asume toda la responsabilidad, civil, penal, mercantil y administrativa por las posibles violaciones a algún derecho de autor o invasión u otra violación a alguna patente, o cualquier otro derecho o título relativo a la propiedad intelectual o industrial o cualquier otro derecho de tercero, por lo tanto, se obligan a sacar en paz y a salvo a la **CONVOCANTE** respecto de cualquier demanda o reclamación que se derive directa o indirectamente de cualquier pérdida, daño, gasto o responsabilidad, derivada del incumplimiento o violación sin cargo alguno para esta.

1.14) CANCELACIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 59 segundo párrafo de la **LEY**, la **CONVOCANTE** podrá cancelar una **LICITACIÓN, PARTIDA O CONCEPTOS INCLUIDOS** en esta, cuando se presente caso fortuito, fuerza mayor; existan circunstancias justificadas que extingan la necesidad para adquirir los **BIENES**, o que de continuarse con el procedimiento se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la propia **CONVOCANTE**. La determinación de dar por cancelada la **LICITACIÓN, PARTIDA O CONCEPTOS** deberá precisar el acontecimiento que motiva la decisión, la cual se hará del conocimiento de los **LICITANTES**, y no será procedente contra ella recurso alguno, sin embargo, podrán interponer la inconformidad en términos del artículo 93 de la **LEY**.

2

INSTRUCCIONES PARA INTEGRAR LAS PROPOSICIONES

2.1) INTEGRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN:

Con fundamento en lo previsto por los artículos 45 fracción I, 50 fracciones III, IV, V, VI, VII, VIII y IX, y 53 primer párrafo de la **LEY**, la proposición se presentará en **un (1) SOBRE CERRADO** en forma inviolable, rotulado y firmado, que contendrán las ofertas técnica y económica, así mismo, se exhibirán junto con las ofertas todos los documentos solicitados en el apartado **2.4)** firmados de manera autógrafa en cada una de sus hojas de la presente **CONVOCATORIA** rotulado con los siguientes datos:

- a) En idioma español;
- b) En papel membretado que cuente con los siguientes datos: Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**, para llevar a cabo la adquisición de pintura termoplástica blanca y amarilla para tráfico, microesfera de vidrio, primer alquidálico y pintura elastomérica impermeable acrílica necesarios para la conservación de señalamientos de carreteras, caminos y vialidades en el estado, requeridos por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes.
- c) Datos de identificación del **LICITANTE**: nombre de la persona física o persona moral, domicilio legal y fiscal completo, teléfono, código postal, correo electrónico, **R.F.C.** y;
- d) Firmados autógrafamente por la persona física o por su representante legal en caso de persona moral.

Con fundamento en lo establecido por el artículo 50 fracción XI de la **LEY**, para esta **CONVOCATORIA** **NO** se aceptarán propuestas conjuntas, dado que según se desprende del estudio de mercado realizado para esta **LICITACIÓN**, existen **PROVEEDORES** nacionales que pueden proveer por sí mismos en tiempo y forma los **BIENES** en materia de la presente **LICITACIÓN** requeridos en el apartado **2.2)**.

2.2) DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES A ADQUIRIR:

El objeto de esta **LICITACIÓN**, es para llevar a cabo la adquisición de pintura termoplástica blanca y amarilla para tráfico, microesfera de vidrio, primer alquidálico y pintura elastomérica impermeable acrílica necesarios para la conservación de señalamientos de carreteras, caminos y vialidades en el estado, requeridos por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes.

En los apartados **2.4)** y **2.5)** de la presente **CONVOCATORIA** se indican claramente los anexos correspondientes a la **PARTIDA** requerida en esta **LICITACIÓN**, lo anterior

para que los **LICITANTES** puedan integrar tanto su oferta técnica como su oferta económica.

La adjudicación será **TOTAL** a un solo **LICITANTE**, es decir, la **PARTIDA ÚNICA con sus cinco subpartidas** del apartado **2.2)** de la presente **CONVOCATORIA** se adjudicará al **LICITANTE** que cumpla con todo lo solicitado y oferte el precio más bajo.

PARTIDA	SUBPARTIDAS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN COMPLETA DE LOS BIENES SOLICITADOS
1	1	1,020	PIEZA	PINTURA: PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA TRÁFICO COLOR AMARILLO MARCA ENNIS FLINT, DYNAKROM O T REFLEX, BASE ALQUIDÁLICO LIBRE DE PLOMO, PARA EXTRUSIÓN DE ALTA DURABILIDAD Y REFLECTIVIDAD, EN PRESENTACIÓN DE SACOS DE 55.1 LIBRAS (25 KILOGRAMOS), QUE CUMPLA CON LA NORMA AASHTO M-249 Y I-CMT-5-0100/13 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.
	2	980	PIEZA	PINTURA: PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA TRÁFICO COLOR BLANCO MARCA ENNIS FLINT, DYNAKROM O T REFLEX, BASE ALQUIDÁLICO LIBRE DE PLOMO, PARA EXTRUSIÓN DE ALTA DURABILIDAD Y REFLECTIVIDAD, EN PRESENTACIÓN DE SACOS DE 55.1 LIBRAS (25 KILOGRAMOS), QUE CUMPLA CON LA NORMA AASHTO M-249 Y I-CMT-5-0100/13 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.
	3	336	PIEZA	MICROESFERA: MICROESFERA DE VIDRIO DE APLICACIÓN-DROP ON, PRESENTACIÓN DE SACO DE (25 KILOGRAMOS), MARCA BALLOTINI, MASTER

			COAT O TOTALMENTE REFLEJANTE, ALTAMENTE REFLECTIVA EN TODAS LAS CONDICIONES DE CLIMA PARA SEÑALAMIENTO EN CARRETERA, CON REDONDEZ DE POR LO MENOS 90 POR CIENTO, QUE CUMPLA EN LIMPIEZA Y UNIFORMIDAD EN EL TAMAÑO, ÍNDICE DE REFRACCIÓN DE POR LO MENOS 1.5 (unidades de índice de refracción), LIBRE DE PLOMO, CONFORME A LAS NORMAS N-CMT-5-01-00 V13 Y N-CMT-5-0400V23 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.
4	17	TAMBO	PRIMER: PRIMER ALQUIDÁLICO TERMOPLÁSTICO MARCA ENNIS FLINT, MASTER COAT O DYNAKROM, EN PRESENTACIÓN DE TAMBOS DE 200 LITROS A BASE DE RESINAS DE COPOLÍMEROS ESTIREN-ACRÍLICO ELASTOMÉTRICO QUE FUNCIONE COMO ADHESIVO ENTRE EL SUSTRATO Y LA PINTURA TERMOPLÁSTICA CON TACK RESIDUAL PARA INCREMENTAR LA ADHERENCIA ENTRE EL TERMOPLÁSTICO Y EL SUSTRATO EN COLOR NEGRO, CONFORME A LA NORMA N-CMT-5-01-00113 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.
5	23	CUBETA	PINTURA: PINTURA ELASTOMÉRICA IMPERMEABLE ACRÍLICA BASE AGUA EN COLOR BLANCO EN PRESENTACIÓN DE CUBETA DE 20 LITROS, MARCA ENNIS FLINT, MASTER COAT O DYNAKROM, ACABADO MATE, 100% BIODEGRADABLE PARA EL PREMARCADO, LIBRE DE PLOMO, ALTA REFLECTIVIDAD Y REPELENTE AL POLVO, RESISTENTE A LA HUMEDAD, CONFORME A LA NORMA N-CMT-5-01-00113 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

CONDICIONES GENERALES PARA TODAS LAS SUBPARTIDAS:

FORMA DE PAGO: 20 DÍAS NATURALES POSTERIORES A LA PRESENTACIÓN DEL CFDI.

TIEMPO DE ENTREGA: 15 DÍAS NATURALES POSTERIORES AL FALLO DE ADJUDICACIÓN.

TIEMPO DE REPOSICIÓN: 5 DÍAS NATURALES POSTERIORES A LA NOTIFICACIÓN AL PROVEEDOR ADJUDICADO POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES, VÍA TELEFÓNICA Y/O CORREO ELECTRÓNICO.

GARANTÍA DE LOS BIENES: 12 MESES DE PRODUCTO EN ALMACENAMIENTO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN, FALLAS Y/O VICIOS OCULTOS.

TIEMPO DE REPARACIÓN: NO APLICA, YA QUE LOS BIENES SE REPONDRÁN EN SU TOTALIDAD.

TODAS LAS MANIOBRAS DE TRASLADOS, CARGAS, DESCARGAS Y ACOMODO EN EL ALMACÉN DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES CORRERÁN POR PARTE DEL PROVEEDOR ADJUDICADO.

LUGAR DE ENTREGA: ALMACÉN DE PARQUE DE MAQUINARIA DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES, CON DOMICILIO EN PROLONGACIÓN PASEO DE LA CRUZ ORIENTE NO. 507, COL. GÓMEZ PORTUGAL, C.P. 20250 AGUASCALIENTES, AGS. EN DÍAS HÁBILES DE LUNES A VIERNES EN UN HORARIO DE 9:00 A 15:00 HORAS.

2.3) FECHA, LUGAR Y RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES:

PARTIDA	SUBPARTIDAS	TIEMPO DE ENTREGA	RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN:	LUGAR DE ENTREGA:
		15 DÍAS NATURALES POSTERIORES AL FALLO DE ADJUDICACIÓN.	JOSÉ ÁNGEL MACÍAS NÚÑEZ, ENCARGADO DEL ALMACÉN DE REFACCIONES EN PARQUE DE MAQUINARIA DE LA	ALMACÉN DE PARQUE DE MAQUINARIA DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE

1	1, 2, 3, 4 y 5		SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES O QUIEN LO SUSTITUYA EN SUS FUNCIONES. TELÉFONO: 4499102570 EXT: 5656.	AGUASCALIENTES, CON DOMICILIO EN PROLONGACIÓN PASEO DE LA CRUZ ORIENTE NO. 507, COL. GOMEZ PORTUGAL, C.P. 20250 AGUASCALIENTES, AGS. EN DIAS HÁBILES DE LUNES A VIERNES EN UN HORARIO DE 9:00 A 15:00 HORAS.
---	----------------	--	--	---

2.4) PODERES, DOCUMENTOS Y REQUISITOS A CUBRIR:

Toda la documentación que presenten los **LICITANTES**, deberá estar en idioma español, en papel membretado, (que cuente al menos con los siguientes datos: Nombre completo de la Persona Física o Personal Moral, Razón Social, Nombre comercial en su caso, Domicilio completo legal y fiscal, Teléfono, correo electrónico y **R.F.C.**) y firmados autógrafamente por su representante legal o persona física en cada una de las hojas sin excepción, (**excepto documentos originales**), además deberán cumplir con los siguientes requisitos:

OFERTA TÉCNICA	
1.	Escrito que contenga su oferta técnica en original, con la descripción amplia y pormenorizada de los BIENES solicitados, indicando las especificaciones correspondientes a la PARTIDA ÚNICA con sus cinco subpartidas ; deberá venir firmada de manera autógrafa por el representante legal o persona física en todas sus hojas, sin textos entre líneas, tachaduras o enmendaduras, conforme al apartado 2.2) , y a la forma establecida en el Anexo B y Anexo B-1 de la CONVOCATORIA . Además, el LICITANTE deberá presentar su oferta técnica (Anexo B y Anexo B-1) en un dispositivo USB en archivos editables, escaneados y firmados en cada una de sus hojas por su representante legal o persona física en formato PDF y dentro del mismo sobre.
OFERTA ECONÓMICA	
2.	Escrito que contenga su oferta económica en original conforme al Anexo C que cuente con los siguientes datos: Nombre de la persona física, Denominación o Razón Social, Nombre comercial en su caso, Domicilio completo legal y fiscal, Teléfono, correo electrónico y R.F.C. , firmados

	<p>autógrafamente en todas sus hojas por su representante legal o por el LICITANTE en caso de ser persona física, conforme al apartado 2.5).</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La oferta económica deberá presentarse en original sin tachaduras o enmendaduras, en idioma español, en moneda nacional (expresando el gran total en número y letra), en papel membretado original y firmada de manera autógrafa en cada una de sus hojas. b) Señalar el número de la PARTIDA y subpartidas, cantidad y unidad de medida. c) La oferta deberá incluir la descripción completa de los BIENES ofertados. d) Señalar el precio unitario, subtotal, I.V.A. y gran total de la PARTIDA con sus cinco subpartidas. (Al referirse a los centavos, deberá indicar la cantidad a dos dígitos). e) Deberá presentar la sumatoria del Subtotal, Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) y Total de la PARTIDA con sus cinco subpartidas. f) Deberá señalar el Gran Total (sumatoria de la PARTIDA) en número y letra. g) Indicar condiciones de pago (sin contravenir lo establecido en esta CONVOCATORIA). h) Indicar el tiempo de entrega solicitado. i) Indicar el lugar de entrega. j) Indicar el tiempo con que está garantizado los BIENES a adquirir (reposición y reparación). k) Señalar la vigencia de la proposición. <p>Además, el LICITANTE deberá presentar su oferta económica (Anexo C) en un dispositivo USB en archivos editables, de igual manera escaneado y firmado en cada una de sus hojas por su representante legal o persona física en formato PDF y dentro del mismo sobre.</p>
DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS	
3.	<p><u>Pago (CFDI):</u></p> <p>Original y copia legible para cotejo del CFDI de pago expedido por la Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes, comprobatoria del pago de la CONVOCATORIA directo ante la Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes, el cual deberá haberse efectuado en los días y horario establecido en el calendario de eventos de acuerdo al apartado 1.3) y 1.5) de la presente CONVOCATORIA.</p>
4.	<p><u>Carta compromiso</u></p> <p>De acuerdo al Anexo D de la CONVOCATORIA.</p>
5.	<p><u>Acreditación del PARTICIPANTE y Documentos Anexos:</u></p>

	<p>Escrito de acreditación del PARTICIPANTE en original conforme a lo establecido en el Anexo E de la CONVOCATORIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Original o copia certificada y copia simple legible de los siguientes documentos: acta constitutiva, reformas y última modificación a dicha acta constitutiva, debidamente inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio. • Original o copia certificada y copia simple legible del Poder General para actos de administración o especial para participar en procedimientos de LICITACIÓN. • Constancia de Situación Fiscal vigente a la presentación de su propuesta ya que se verificará que su giro o actividad económica coincida con la reportada ante el Fisco Federal y corresponda con los BIENES ofertados en la presente LICITACIÓN. • Tratándose de personas físicas, Constancia de Situación Fiscal vigente a la fecha de presentación de su propuesta, ya que se verificará que su actividad económica coincida con la reportada ante el Fisco Federal y corresponda a los BIENES ofertados en la presente LICITACIÓN. <p>En caso de que se encuentre inscrito y vigente en el Padrón Único de Proveedores de la Administración Pública Estatal, deberá anexar copia simple de la CONSTANCIA con clave de proveedor vigente, sin ser obligatorio para los demás LICITANTES PARTICIPANTES que no estén registrados.</p> <p>Los documentos originales o copias certificadas (testimonios de las escrituras) le serán devueltos a los LICITANTES el día siguiente hábil correspondiente al acto de emisión y notificación de fallo, en las oficinas señaladas en el apartado 1.6) de la presente CONVOCATORIA, de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 horas.</p>
6.	<p><u>Mandato Carta Poder Simple:</u></p> <p>En caso de que el representante legal de la empresa no asista a los eventos de este procedimiento, podrá facultar a una persona para que participe y lo represente en los eventos de esta LICITACIÓN, esto mediante una carta poder simple conforme a lo establecido en el Anexo F.</p> <p>Adjuntando las respectivas identificaciones oficiales vigentes en original o copia certificada, y copia simple legible para cotejo tanto del otorgante del poder como del que recibe el poder.</p>

	<p>En caso de presentar como medio de identificación el IFE o INE adjuntar a cada identificación el comprobante de validación de su IFE o INE, consultada e impresa de la lista nominal del Instituto Nacional Electoral (https://listanominal.ine.mx/scpln/) a fin de acreditar su vigencia.</p> <p>Para el caso de los testigos se deberá anexar copias simples legibles de dichas identificaciones, las cuales también deberán estar vigentes adjuntando el comprobante de validación consultada e impresa de la lista nominal del Instituto Nacional Electoral (https://listanominal.ine.mx/scpln/) a fin de acreditar su vigencia.</p>
7.	<p><u>Identificación oficial:</u></p> <p>Identificación oficial con fotografía vigente de la persona física o del representante legal en original o copia certificada, y copia simple legible para su cotejo, las cuales serán incluidas dentro del sobre de su proposición, (se aceptan credencial de elector, pasaporte y cédula profesional).</p> <p>En caso de presentar como medio de identificación el IFE o INE, adjuntar a cada identificación el comprobante de validación de su IFE o INE, consultada e impresa de la lista nominal del Instituto Nacional Electoral (https://listanominal.ine.mx/scpln/) a fin de acreditar su vigencia. Razón por la cual deberá estar vigente a la fecha del acto de apertura de proposiciones.</p> <p>En caso de aplicar, Identificación oficial con fotografía vigente en original o copia certificada, tanto de la persona facultada en la carta poder como del representante legal, incluirlas dentro del sobre de su proposición.</p> <p>Las identificaciones originales serán devueltas al finalizar el acto de apertura de proposiciones.</p>
8.	<p><u>Relación de Tres Clientes:</u></p> <p>Deberá presentar relación que contenga un mínimo de tres (3) de sus principales clientes, conforme a lo establecido en el Anexo G a los que haya realizado venta de BIENES iguales o similares a los requeridos en el apartado 2.2) de la presente CONVOCATORIA, durante los dos últimos años contados a partir de la entrega de su proposición hacia atrás, deberá contener nombre y teléfono del contacto, nombre completo de la persona física y/o razón social, domicilio completo legal y fiscal, y teléfono, volumen de venta, tiempo de entrega, y número de factura e importe, y la documentación comprobatoria consistente en una copia legible de la factura de venta o impresión de CFDI por cliente.</p> <p>Cabe mencionar que cada factura o impresión de CFDI deberán ser de clientes con distinto R.F.C., además, deberá de adjuntar su verificación de</p>

	<p>comprobante fiscal digital por internet emitido por el SAT de cada factura presentada.</p> <p>Así mismo, las copias de dichos documentos a los que hace referencia el párrafo anterior deberán reunir los requisitos fiscales establecidos por la autoridad correspondiente y vigente en términos del artículo 29 y 29-A del Código Fiscal de la Federación.</p>
9.	<p><u>Manifestación de Cumplimiento en las Obligaciones Fiscales SAT:</u></p> <p>Escrito mediante el cual manifiesta bajo protesta de decir verdad que está al corriente en el cumplimiento de todas sus Obligaciones Fiscales de conformidad con lo establecido en el Anexo H de la CONVOCATORIA.</p> <p>Así mismo, el LICITANTE deberá presentar la Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales emitida en sentido POSITIVO por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), vigente a la fecha de apertura de proposiciones de acuerdo al calendario de eventos previsto en el apartado 1.3) de la CONVOCATORIA, de igual manera, el LICITANTE deberá adjuntar a la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales el comprobante de validación de la consulta.</p>
10.	<p><u>Cumplimiento de Obligaciones Fiscales de Carácter Estatal:</u></p> <p>Escrito en el que manifiesta bajo protesta de decir verdad que se encuentra al corriente en sus Obligaciones Fiscales de Carácter Estatal de conformidad con lo establecido en el Anexo I de la CONVOCATORIA.</p> <p>Anexar Constancia de Obligaciones Fiscales Estatales emitida por la Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes en sentido POSITIVO, independientemente del domicilio donde se encuentre establecida la administración principal del negocio del LICITANTE, tratándose de personas morales y del domicilio que las personas físicas hayan señalado ante las autoridades fiscales.</p> <p>La opinión deberá de estar vigente a la fecha de apertura de proposiciones de acuerdo al calendario de eventos previsto en el apartado 1.3) de la CONVOCATORIA. De igual manera, el LICITANTE deberá adjuntar a la Constancia de Obligaciones Fiscales de Carácter Estatal el comprobante de validación de la consulta.</p>
11.	<p><u>Cumplimiento de obligaciones fiscales en materia del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT):</u></p> <p>Escrito en el que manifiesta bajo protesta de decir verdad en el cual el LICITANTE, manifiesta que se encuentra al corriente en el pago de cuotas obrero patronales ante el INFONAVIT, así mismo, deberá presentar en original Constancia de Situación Fiscal expedida por el Instituto del Fondo</p>

	Nacional de la Vivienda para los Trabajadores denominado OPINIÓN POSITIVA DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DE INFONAVIT vigente a la fecha de apertura de proposiciones de acuerdo al calendario previsto en el apartado 1.3) de la CONVOCATORIA , conforme al Anexo J , el LICITANTE deberá adjuntar a la Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de INFONAVIT el comprobante de validación de la consulta.
12.	<p><u>Cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social (IMSS):</u></p> <p>Escrito en el que manifiesta bajo protesta de decir verdad que el LICITANTE, se encuentra al corriente en el pago de cuotas obrero patronales ante el IMSS, así mismo, deberá presentar en original en el Anexo K el documento expedido por el Instituto Mexicano del Seguro Social denominado OPINIÓN POSITIVA DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL vigente a la fecha de apertura de proposiciones de acuerdo al calendario de eventos previsto en el apartado 1.3) de la CONVOCATORIA. Así mismo, el LICITANTE deberá adjuntar a la Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de Seguridad Social el comprobante de validación de la consulta.</p> <p>De conformidad con lo establecido en el Acuerdo número ACDO.AS2.HCT.250423/106.P.DIR publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 04 de mayo del año 2023, la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social gozará de una vigencia de 15 DÍAS NATURALES A PARTIR DE QUE HAYA SIDO GENERADA, tiempo que el contribuyente tiene para la formalización de las contrataciones referidas en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.</p>
13.	<p><u>Declaración de Integridad:</u></p> <p>Escrito mediante el cual el LICITANTE presente una Declaración de Integridad, en la que manifieste bajo protesta de decir verdad, que por sí mismo o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas para que los Servidores Públicos de Gobierno del Estado de Aguascalientes, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás PARTICIPANTES, de conformidad con el Anexo L de la CONVOCATORIA.</p>
14.	<p><u>Autorización de pago vía electrónica:</u></p> <p>Presentar la autorización de pago vía electrónica, conforme a lo señalado en el Anexo M de esta CONVOCATORIA.</p>

	Mismo que servirá para efectuar el pago en el caso de que resulte adjudicado en este procedimiento.
15.	<p><u>Manifiesto bajo protesta de decir verdad:</u></p> <p>Que, en caso de resultar adjudicado, se compromete a entregar dentro de los diez días naturales a partir de la fecha en que el PROVEEDOR adjudicado firme el CONTRATO.</p> <p>a) Garantía de cumplimiento de CONTRATO, y b) Garantía de calidad de los BIENES.</p> <p>Esto de conformidad con lo establecido en el Anexo N.</p>
16.	<p><u>Carta de Confidencialidad:</u></p> <p>El LICITANTE deberá presentar carta de confidencialidad debidamente firmada por su Representante Legal o Persona Física en su caso, de acuerdo al Anexo O de la presente CONVOCATORIA.</p>
17.	<p><u>Carta de no incumplimiento de contrato y penas convencionales:</u></p> <p>Manifiesto bajo protesta de decir verdad que no se encuentra en incumplimiento de contrato en cualquier orden de Gobierno Federal, Estatal o Municipal, además de los Organismos Públicos Descentralizados de cualquier Entidad Federativa, que no se le ha cancelado o suspendido el registro en el padrón único de proveedores de la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal, que no se le ha rescindido algún CONTRATO por causas imputables a su representada, que no se encuentra inhabilitado temporalmente para participar de manera directa o por interpósita persona, que no se le han aplicado penas convencionales por atraso en el cumplimiento de contratos en cualquier orden de Gobierno Federal, Estatal o Municipal, además de los Organismos Públicos Descentralizados de cualquier Entidad Federativa durante los tres últimos años contados hacia atrás a la fecha de presentación de su proposición en procedimientos de contratación o celebrar CONTRATOS regulados por esta la LEY, de conformidad al Anexo P.</p>
18.	<p><u>Fichas técnicas:</u></p> <p>El LICITANTE participante deberá presentar la ficha técnica de todos los productos indicados en cada subpartida.</p>
19.	<p><u>Certificado de Laboratorio.</u></p> <p>El LICITANTE participante deberá presentar manifiesto bajo protesta de decir verdad que se encuentra en cumplimiento de las siguientes normas</p> <p>AASHTO M-249.</p>

	<p>I-CMT-5-0100/13. N-CMT-5-01-00 V13. N-CMT-5-0400V23.</p> <p>De igual manera deberá adjuntar al presente manifiesto copia simple legible del documento que acredite el cumplimiento de las normas.</p> <p>En caso de resultar adjudicado deberá de entregar el original o copia certificada y copia simple legible para cotejo a la Secretaria de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes en donde compruebe que el material a suministrar cumple con las normas solicitadas.</p>
20.	<p><u>Contratos:</u></p> <p>El LICITANTE deberá presentar copia simple legible de al menos dos contratos terminados no mayores a 24 meses contados a partir de la fecha del acto de presentación y apertura de proposiciones hacia atrás de BIENES iguales o similares a los solicitados, esto con la finalidad de que acredite su experiencia en el giro.</p>

Las siguientes notas son de importancia, por lo que deberán ser consideradas por los **LICITANTES** participantes:

NOTAS:

NOTA 1: LOS DOCUMENTOS GENERADOS POR EL **LICITANTE** PARA CUMPLIR ESTE APARTADO **2.4)**, DEBERÁN PRESENTARSE EN PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA EN ORIGINAL, ANOTANDO TODOS LOS DATOS REFERENTES A LA LICITACIÓN PÚBLICA, INDICANDO EL NÚMERO DE REQUISITO QUE SE CUMPLE, LOS DOCUMENTOS DEBERÁN DE IR FIRMADOS DE FORMA AUTÓGRAFA POR EL REPRESENTANTE LEGAL EN TODAS SUS HOJAS ANVERSO Y REVERSO, EN CASO DE QUE LA HOJA DE REVERSO CONTENGA INFORMACIÓN Y EN IDIOMA ESPAÑOL. **NO SE ACEPTARÁN DOCUMENTOS CON RÚBRICA ÚNICAMENTE.**

NOTA 2: LAS COPIAS FOTOSTÁTICAS SOLICITADAS DENTRO DE LA PRESENTE **CONVOCATORIA** Y LAS CUALES **SERÁN EXHIBIDAS** EN EL PROCESO OBJETO DE LA PRESENTE **LICITACIÓN**, DEBERÁN SER LEGIBLES, YA QUE EN CASO CONTRARIO SE TENDRÁN **POR NO PRESENTADAS.**

NOTA 3: TODOS LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL **LICITANTE** PARA CUMPLIR ESTE APARTADO **2.4)**, DEBERÁN ENCONTRARSE VIGENTES AL MOMENTO DE SU PRESENTACIÓN DE ACUERDO CON EL CALENDARIO PREVISTO EN EL APARTADO **1.3)** DE LA PRESENTE **CONVOCATORIA.**

NOTA 4: DE PREFERENCIA SE SOLICITA QUE LAS PROPOSICIONES SEAN **FOLIADAS EN TODAS Y CADA UNA DE LAS HOJAS QUE LA INTEGREN CON EL**

PROPÓSITO DE FACILITAR LA PRESENTACIÓN; AGILIZAR LA CONDUCCIÓN DE LOS ACTOS DEL PROCEDIMIENTO DE **LICITACIÓN** COMO LO ESTABLECE EL ARTÍCULO 55 DE LA **LEY**, PARA EL CONTROL DE LAS HOJAS QUE LA INTEGRAN. AL EFECTO, SE DEBERÁN DE NUMERAR DE MANERA INDIVIDUAL LA PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA, (ESTE ÚLTIMO REQUISITO NO AFECTARÁ LA SOLVENCIA DE LA PROPOSICIÓN Y NO SERÁ CAUSA DE DESECHAMIENTO POR NO PRESENTARSE).

NOTA 5: LOS DOCUMENTOS DEBERÁN DE PRESENTARSE EN IDIOMA ESPAÑOL; CUANDO SE REQUIERA PRESENTACIÓN DE FOLLETOS O FICHAS TÉCNICAS Y ÉSTOS SE ENCUENTREN EN DISTINTO IDIOMA, EL **LICITANTE** DEBERÁ ANEXAR SU TRADUCCIÓN EN ESPAÑOL EN HOJA MEMBRETADA ORIGINAL DE LA EMPRESA Y FIRMADA DE FORMA AUTÓGRAFA POR EL REPRESENTANTE LEGAL O PERSONA FÍSICA EN TODAS SUS HOJAS ANVERSO Y REVERSO, EN CASO DE QUE LA HOJA DE REVERSO CONTENGA INFORMACIÓN, **NO SE ACEPTARÁN DOCUMENTOS CON RUBRICA ÚNICAMENTE.**

NOTA 6: AL LLENAR LOS FORMATOS CON LA INFORMACIÓN REQUERIDA; NO ALTERAR LA DESCRIPCIÓN DE LOS **BIENES**, ASÍ MISMO, NO AGREGAR NUEVAS COLUMNAS O LÍNEAS A LOS ARCHIVOS DE TODOS LOS **ANEXOS** PERTENECIENTES A ESTA **CONVOCATORIA.**

2.5) FORMA DE PRESENTAR LA OFERTA ECONÓMICA:

Además de lo solicitado en el apartado **2.4)** de la presente **CONVOCATORIA**, la oferta económica deberá presentarse en idioma español y en papel membretado que cuente con los siguientes datos: Nombre, Denominación o Razón Social, Nombre comercial en su caso, Domicilio completo legal y fiscal, Teléfono, correo electrónico y **R.F.C.**, firmados autógrafamente en todas sus hojas por su representante legal o por el **LICITANTE** en caso de ser persona física, conforme al apartado **2.4) numeral 2 y Anexo C.**

De igual manera, el **LICITANTE** deberá presentar la oferta económica en un dispositivo USB en archivo editable y en formato PDF escaneado, y firmado en cada una de sus hojas por su representante legal dentro del mismo sobre, además de lo siguiente:

La oferta económica deberá ser presentada en apego al Anexo C, señalando los siguientes datos:

- a) La oferta económica deberá presentarse en original sin tachaduras o enmendaduras, en idioma español, en moneda nacional (expresando el gran total en número y letra), en papel membretado y firmada de manera autógrafa en cada una de sus hojas.
- b) Señalar el número de la **PARTIDA y subpartidas**, cantidad y unidad de medida.

- c) La propuesta deberá incluir la descripción completa de los **BIENES** a adquirir.
- d) Señalar el precio unitario, subtotal, **I.V.A.** y gran total de la **PARTIDA con sus cinco subpartidas** (al referirse a los centavos, deberá indicar la cantidad a dos dígitos).
- e) Deberá presentar la sumatoria del Subtotal, Impuesto al Valor Agregado (**I.V.A.**) y Total de la **PARTIDA con sus cinco subpartidas**.
- f) Deberá señalar el Gran Total (sumatoria de la **PARTIDA con sus cinco subpartidas**) en número y letra.
- g) Indicar condiciones de pago (sin contravenir lo establecido en esta **CONVOCATORIA**).
- h) Indicar el tiempo de entrega solicitado.
- i) Indicar el lugar de entrega.
- j) Indicar el tiempo con que están garantizado la calidad de los **BIENES** a adquirir.
- k) Señalar la vigencia de la proposición.

3

FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO Y CONDICIONES DE PAGO

3.1) FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO:

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 67 de la **LEY** y como resultado de la adjudicación, la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** y el **PROVEEDOR** adjudicado deberán suscribir el **CONTRATO** correspondiente en un término no mayor a diez días naturales contados a partir de la fecha en que se le notifique el fallo de adjudicación correspondiente.

A efecto de formalizar el **CONTRATO**, este deberá ser suscrito por el **PROVEEDOR** adjudicado o por su representante legal debidamente facultado para tal efecto.

Con la simple aceptación del pedido por parte del **PROVEEDOR** adjudicado, se considerará que el **CONTRATO** está perfeccionado, aún y cuando no esté suscrito el mismo.

Cuando los **PROVEEDORES** injustificadamente y por causas imputables a los mismos, no formalicen **CONTRATOS** o pedidos serán sancionados por la **CONTRALORÍA** del Estado de Aguascalientes con multa equivalente a la cantidad de **diez hasta cuarenta y cinco veces el valor mensual de la UMA (Unidad de Medida y Actualización)**, en la fecha de la infracción; en cuyo caso la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** podrá en concordancia con lo señalado en el artículo 67 segundo párrafo de la **LEY**, sin necesidad de un nuevo procedimiento, adjudicar el **CONTRATO** al **PARTICIPANTE** que haya obtenido el segundo lugar, que haya cumplido con todos los requisitos, siempre y cuando la diferencia en precio con respecto a la proposición inicialmente adjudicada no sea superior a un margen del diez por ciento, y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación.

3.2) GARANTÍAS:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 69 de la **LEY**, quienes participen en una Licitación Pública deberán garantizar a favor de la **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**, lo siguiente:

1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

- a. Otorgar fianza por la cantidad equivalente al 10% del monto total adjudicado incluyendo el Impuesto al Valor Agregado en pesos mexicanos en idioma español, mediante póliza expedida a favor de la **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**, por una institución autorizada por autoridades mexicanas.
- b. Entregar a la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** dentro de los 10 días naturales siguientes a la firma del **CONTRATO** el original de

- la póliza de fianza, en la Jefatura de Departamento de Gestión Documental, ubicada en Avenida de la Convención de 1914 oriente, número 104, segundo piso, Colonia del Trabajo, C.P. 20180, en la ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes.
- c. La falta de presentación de la garantía de cumplimiento en el plazo concedido dará como consecuencia el inicio del proceso de rescisión por incumplimiento de los requerimientos para formalizar el **CONTRATO**.
 - d. Que la vigencia de la fianza deberá quedar abierta para permitir que cumpla con su objetivo, de forma tal que no podrá establecer o estipularse plazo alguno que limite su vigencia, lo cual no deberá confundirse con los plazos para el cumplimiento de las obligaciones previstas en el **CONTRATO**.
 - e. En el supuesto de que las partes convengan la modificación del **CONTRATO** para incrementar los **BIENES** originalmente adquiridos, el **LICITANTE** se obliga a presentar a la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** dentro de los cinco días naturales posteriores a la firma del convenio modificatorio, el endoso necesario al medio de garantía presentado en el **CONTRATO** principal, por un monto del 10% del monto total adjudicado en el convenio modificatorio incluyendo el **I.V.A.** y que debe expedir a favor de la **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**, con las prevenciones que se señalan más adelante.
 - f. Que para cancelar la fianza previa solicitud por escrito del interesado, será requisito indispensable contar con el oficio de cumplimiento total del **CONTRATO** y a la entera satisfacción de la recepción de los **BIENES** por parte del titular del **ENTE REQUIRENTE**.

La póliza de fianza deberá prever, como mínimo, lo siguiente:

1. La presente fianza se expide de conformidad con lo dispuesto por los artículos 69 fracciones II y III, 70 y 74 tercer párrafo de la **Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios**, para responder del cumplimiento del **CONTRATO**, así como la buena calidad de los **BIENES** objeto de la presente **LICITACIÓN** y/o **CONTRATO**.
2. La información correspondiente al número de **CONTRATO**, fecha de firma y especificaciones de las obligaciones garantizadas emanadas del **CONTRATO**, sus domicilios, así como la mención que deriva de la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**.
3. La indicación del importe total garantizado con número y letra.
4. El señalamiento del nombre, denominación o razón social del **LICITANTE**.
5. Que la fianza se otorga para garantizar la ejecución total de la entrega de los **BIENES** materia del **CONTRATO**, atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el mismo.
6. Que la fianza permanecerá vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme, de tal forma que su vigencia no podrá acotarse en razón del plazo de ejecución del **CONTRATO** principal o fuente de las obligaciones, o cualquier otra circunstancia.

7. Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución para trámite de las reclamaciones de pago previstas en los artículos 279, 282 y 283 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que proceda el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.
8. De igual forma esta fianza permanecerá en vigor aún en los casos en que la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** a través de los responsables de la recepción y de darle seguimiento a la entrega de los **BIENES** señalados en el apartado **2.2)** de la presente **CONVOCATORIA** otorgue prórrogas o esperas para el cumplimiento de sus obligaciones.
9. Cuando al realizarse el finiquito resulten saldos a cargo del **LICITANTE** y este efectúe la totalidad del pago en forma incondicional, la **CONVOCANTE** deberá cancelar la fianza respectiva.

2. GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS BIENES.

El **PROVEEDOR** adjudicado en términos de los artículos 69 fracción III, 70 y 74 tercer párrafo de la **LEY**, se obliga a garantizar la calidad de los **BIENES** a adquirir, por el plazo mencionado para la reposición y/o reparación de los mismos en la **PARTIDA** adjudicada y que se especifica en el apartado **2.2)** de esta **CONVOCATORIA**. Asimismo, queda obligado a cubrir los daños y perjuicios ocasionados por la mala calidad de los **BIENES** a adquirir, y el saneamiento por evicción.

Los periodos de garantía comenzarán a partir de que los **BIENES** sean entregados a los Servidores Públicos señalados como responsables en términos del apartado **2.3)** de la presente **CONVOCATORIA**.

Las garantías referidas anteriormente deberán constituirse en un plazo máximo de diez días naturales a partir de la fecha en que el **PROVEEDOR** firme el **CONTRATO** respectivo. Si durante los periodos de garantía anteriormente señalados, se presenta mala calidad en los **BIENES**, es decir, defectos de fabricación de los mismos o fallas de cualquier índole, el **PROVEEDOR** quedará obligado a reponer los **BIENES** a adquirir en malas condiciones en el plazo establecido en la **PARTIDA** señalada en el apartado **2.2)**, previa notificación que le haga al **PROVEEDOR** el **ENTE REQUERENTE**, sin cargo adicional para la **CONVOCANTE** y el **ENTE REQUERENTE**, en el entendido que de no reponer los **BIENES** que se le señalen una vez agotado el plazo señalado, se hará exigible la fianza de cumplimiento de **CONTRATO** y buena calidad siguiendo el procedimiento señalado en el artículo 279 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.

3.3) CONDICIONES DE PAGO:

El pago se realizará en Moneda Nacional, dentro de los 20 días naturales posteriores a la presentación de la impresión del **CFDI**, debidamente requisitado, firmado y sellado, contra entrega de los **BIENES**, y de conformidad a lo establecido en los apartados **2.2)** y **2.3)** de la presente **CONVOCATORIA**.

La documentación requerida para el pago deberá presentarse en original, en el domicilio del **ENTE REQUERENTE** señalado en el apartado **2.3)** de la presente **CONVOCATORIA**, consistente en el **CFDI** y el pedido de compra. El pedido de compra, deberá presentarse debidamente firmado por el **PROVEEDOR** al momento de la entrega, sellado y firmado de recibido a entera satisfacción por el **ENTE REQUERENTE**, en un horario de lunes a viernes de 9:00 a 15:00 horas.

El **CFDI** que se presente para pago deberá contener los requisitos fiscales (**R.F.C.**, régimen fiscal, folio, etc.) de conformidad con lo establecido en el artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación, con los siguientes datos fiscales:

Secretaría de Finanzas

Av. de la Convención oriente Número 102

Col. del Trabajo, C.P. 20180, Aguascalientes, Aguascalientes.

R.F.C.: SFI-011030-DU4

En caso de que la impresión del **CFDI** entregado por el **PROVEEDOR** para su pago presente errores o deficiencias, el **ENTE REQUERENTE** dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes al de su recepción, indicará por escrito al **PROVEEDOR** las deficiencias que deberá corregir. El período que transcurre a partir de la entrega del citado escrito y hasta que el **PROVEEDOR** presente la corrección no se computará para efectos del pago.

El pago de los **BIENES** quedará condicionado proporcionalmente al pago que el **PROVEEDOR** deba efectuar por concepto de penas convencionales en el entendido que en el supuesto de que sea rescindido el **CONTRATO**, no procederá el cobro de dichas penalizaciones.

La CONVOCANTE no otorgará anticipos, el precio ofertado será fijo durante la vigencia del Contrato.

3.4) PENAS CONVENCIONALES POR ATRASO EN EL CUMPLIMIENTO:

En caso de atraso en el cumplimiento por parte del **PROVEEDOR** adjudicado y por causa imputable a él, será sancionado con una pena de 2 (dos) al millar por cada día natural de mora en función de los **BIENES** no entregados de acuerdo a las fechas establecidas en los apartados **2.2)**, **2.3)** y el **Anexo B** de la presente **CONVOCATORIA**. La mora se calculará en días calendario desde la fecha en que se hubiera suscitado el

incumplimiento por parte del **PROVEEDOR**, hasta la fecha en que se ponga efectivamente la cantidad generada a disposición de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**. El monto de estas penas no excederá el monto total de lo adjudicado. La **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** podrá exigir además el cumplimiento o la rescisión del **CONTRATO** en términos de los artículos 74 y 75 de la **LEY**.

Dicha pena convencional se descontará a la porción de mora con el máximo de las liquidaciones o pagos que deban hacerse en la proporción que corresponda o se llevarán a cabo los trámites necesarios para constituirle un crédito fiscal en caso de que el pago ya lo haya efectuado en términos del artículo 72 párrafo segundo de la **Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del estado de Aguascalientes y sus Municipios**.

3.5) RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO:

La **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** podrá rescindir administrativamente el **CONTRATO** en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo del **PROVEEDOR**, siguiendo el procedimiento previsto por el artículo 76 de la **Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios**, sin que se requiera declaración judicial para tal efecto.

3.6) TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO:

Se podrá dar por terminado anticipadamente el **CONTRATO**, cuando concurren causas que afecten el interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de los **BIENES** originalmente adquiridos, y se demuestre, que, de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio al Gobierno del Estado de Aguascalientes, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 77 de la **Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios**.

3.7) CANTIDADES ADICIONALES:

La **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** podrá acordar el incremento de los **BIENES** solicitados, de conformidad con lo establecido en el artículo 73 de la **Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios**, en cuyo caso el **PROVEEDOR** adjudicado aceptará seguir suministrando los **BIENES** requeridos hasta en un cincuenta por ciento adicional al originalmente pactado, comprometiéndose a respetar las mismas condiciones y precio de los **BIENES** ofertados originalmente.

La **CONVOCANTE** se abstendrá de hacer modificaciones no contempladas en la **CONVOCATORIA** y que se refieran a precios, anticipos, pagos progresivos, especificaciones en contravención a lo establecido por el artículo 73 último párrafo de

la **Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios** y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a un **PROVEEDOR** comparadas con las establecidas originalmente en esta **CONVOCATORIA**.

3.8) LICITANTE QUE RESULTE ADJUDICADO:

Los derechos y obligaciones que se deriven del **CONTRATO** no podrán ser transferidos por el **PROVEEDOR** en favor de cualquier otra persona, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con el consentimiento de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** según lo dispone el artículo 67 último párrafo de la **Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios**.

Para el **LICITANTE** que resulte adjudicado en la presente **LICITACIÓN** y que no se encuentre dado de alta o refrendado en el Padrón Único de Proveedores de la Administración Pública Estatal, deberá realizar a más tardar en un plazo no mayor a 48 horas después de la notificación del fallo, el trámite de registro o refrendo, **ya que de lo contrario no podrá emitirse el pedido de compra correspondiente**, para lo cual se deben de seguir los siguientes pasos:

1. Ingresar a la página de **HOY SE COMPRA**.
2. <https://eservicios2.aguascalientes.gob.mx/sae/hoysecompra/>
3. Posicionarse en el apartado de **PROVEEDORES**.
4. Dar clic en el icono de **Inscripción** si deseas tramitar el registro por primera vez o si dejaste de actualizar tu registro por un año o más.
5. Dar clic en el icono de **Refrendo** por el periodo de enero a marzo del 2024.

SE SUGIERE EN CASO DE NO ENCONTRARSE REFRENDADO O REGISTRADO EN EL PADRÓN ÚNICO DE PROVEEDORES, REALICE SU TRÁMITE AL MOMENTO DE QUE DECIDA PARTICIPAR EN LA PRESENTE LICITACIÓN.

El **PROVEEDOR** adjudicado deberá gestionar la entrega y trámite de la documentación que se enlista a continuación con el Jefe del Departamento de Gestión Documental de la **Dirección General de Adquisiciones** de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**, tel.: (449) 910-25-00 Ext. 5185.

- Entregar Garantía de Cumplimiento de **CONTRATO** y Calidad de los **BIENES**.
- Firma de **CONTRATO**.
- Recibir **CONTRATO**.
- Recibir el Pedido de Compra.

3.9) INCONFORMIDADES:

De conformidad con los artículos 50 fracción XIV, 92 y 93 de la **LEY**, los **LICITANTES** podrán interponer su inconformidad y/o denunciar por escrito ante la **CONTRALORÍA** del Estado, con domicilio en Av. José María Chávez número 123, Centro Comercial Plaza Patria, Planta Alta, local 40, C.P. 20000, Zona Centro, de la Ciudad de Aguascalientes, Ags., los actos que contravengan las disposiciones de la **LEY**.

4
DOCUMENTOS
QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES

FORMATO PARA PRESENTACIÓN DE PREGUNTAS

ANEXO	DOCUMENTO	¿DEBERÁ PRESENTAR EL LICITANTE PARTICIPANTE?
A	Escrito de interés en participar en esta LICITACIÓN .	Sí
J. A.	Formato para presentación de preguntas exclusivamente sobre la CONVOCATORIA de esta LICITACIÓN .	A decisión del LICITANTE

FORMATOS DE ANEXOS, PARA PROPOSICIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

ANEXO	DOCUMENTO	¿DEBERÁ PRESENTAR EL LICITANTE PARTICIPANTE?
B	Oferta Técnica.	Sí
B-1	Características de los materiales.	Sí
C	Oferta Económica.	Sí
D	Carta compromiso.	Sí
E	Acreditación del PARTICIPANTE y documentos anexos.	Sí
F	Mandato carta poder simple.	(Solo en caso de aplicar)
G	Relación de tres clientes.	Sí
H	Manifestación de Cumplimiento en las Obligaciones Fiscales (SAT).	Sí
I	Cumplimiento de Obligaciones Fiscales de Carácter Estatal.	Sí
J	Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).	Sí
K	Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de Seguridad Social (IMSS).	Sí
L	Declaración de Integridad.	Sí
M	Autorización de pago vía electrónica.	Sí
N	Manifiesto bajo protesta de decir verdad.	Sí
O	Carta de Confidencialidad.	Sí
P	Carta de no incumplimiento de Contrato y penas convencionales.	Sí

ANEXO A
APARTADO 1.8) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

ESCRITO DE INTERÉS EN PARTICIPAR EN ESTA LICITACIÓN

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

Por medio del presente manifiesto mi interés en participar en la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024 para llevar a cabo la adquisición de pintura termoplástica blanca y amarilla para tráfico, microesfera de vidrio, primer alquidálico y pintura elastomérica impermeable acrílica necesarios para la conservación de señalamientos de carreteras, caminos y vialidades en el estado, requeridos por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes.**

Indicar datos generales por parte del **LICITANTE** (nombre de la empresa, R.F.C., domicilio completo fiscal y legal, teléfonos, correo electrónico, nombre completo del representante legal).

Indicar en su caso los datos generales del interesado (persona autorizada por el representante legal que acudirá a los actos del presente procedimiento).

Así mismo, manifiesto mi domicilio local en el cual podré oír y recibir notificaciones derivadas del presente procedimiento licitatorio: (domicilio completo), así como el correo electrónico, números de contacto y nombre de la persona de contacto.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO J.A.
APARTADO 1.8) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el **LICITANTE** _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

**FORMATO PARA PRESENTACIÓN DE PREGUNTAS EXCLUSIVAMENTE SOBRE
LA CONVOCATORIA DE ESTA LICITACIÓN**

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

En referencia a la **CONVOCATORIA** de la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**, para llevar a cabo la adquisición de pintura termoplástica blanca y amarilla para tráfico, microesfera de vidrio, primer alquidálico y pintura elastomérica impermeable acrílica necesarios para la conservación de señalamientos de carreteras, caminos y vialidades en el estado, requeridos por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes, solicito de la manera más atenta las respuestas de las siguientes preguntas:

Número de pregunta	Punto, numeral, apartado, anexo de la CONVOCATORIA	Texto de la pregunta
"Ejemplo" 1.	"Ejemplo" 2.4)	"Ejemplo" ¿?"
2.		

NOTAS:

1.- El **LICITANTE** deberá llenar las columnas de: número de pregunta, punto, numeral, apartado, anexo de la **CONVOCATORIA** y el texto de la pregunta.

2.- La tabla se realizó en Word por lo que de acuerdo al número de preguntas que realice el **LICITANTE** podrá agregar el número de filas necesarias. Para tal efecto se incluye dentro la plataforma de **HOY SE COMPRA**, los formatos mencionados para su fácil llenado.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física "no abreviar nombre")

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO B

NUMERAL 1 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
 Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

OFERTA TÉCNICA

PARTIDA	SUBPARTIDAS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN COMPLETA DE LOS BIENES SOLICITADOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DE LOS BIENES OFERTADOS POR EL LICITANTE.
1	1	1,020	PIEZA	PINTURA: PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA TRÁFICO COLOR AMARILLO MARCA ENNIS FLINT, DYNAKROM O T REFLEX, BASE ALQUIDÁLICO LIBRE DE PLOMO, PARA EXTRUSIÓN DE ALTA DURABILIDAD Y REFLECTIVIDAD, EN PRESENTACIÓN DE SACOS DE 55.1 LIBRAS (25 KILOGRAMOS) , QUE CUMPLA CON LA NORMA AASHTO M-249 Y I-CMT-5-0100/13 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.	
	2	980	PIEZA	PINTURA: PINTURA	

			TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA TRÁFICO COLOR BLANCO MARCA ENNIS FLINT, DYNAKROM O T REFLEX, BASE ALQUIDÁLICO LIBRE DE PLOMO, PARA EXTRUSIÓN DE ALTA DURABILIDAD Y REFLECTIVIDAD, EN PRESENTACIÓN DE SACOS DE 55.1 LIBRAS (25 KILOGRAMOS) , QUE CUMPLA CON LA NORMA AASHTO M-249 Y I-CMT-5-0100/13 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.	
3	336	PIEZA	MICROESFERA: MICROESFERA DE VIDRIO DE APLICACIÓN-DROP ON, PRESENTACIÓN DE SACO DE (25 KILOGRAMOS) , MARCA BALLOTINI, MASTER COAT O TOTALMENTE REFLEJANTE, ALTAMENTE REFLECTIVA EN TODAS LAS CONDICIONES DE CLIMA PARA SEÑALAMIENTO EN CARRETERA, CON REDONDEZ DE POR LO MENOS 90 POR CIENTO, QUE CUMPLA EN LIMPIEZA Y UNIFORMIDAD EN EL	

				TAMAÑO, ÍNDICE DE REFRACCIÓN DE POR LO MENOS 1.5 (unidades de índice de refracción), LIBRE DE PLOMO, CONFORME A LAS NORMAS N-CMT-5-01-00 V13 Y N-CMT-5-0400V23 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.	
	4	17	TAMBO	PRIMER: PRIMER ALQUIDÁLICO TERMOPLÁSTICO MARCA ENNIS FLINT, MASTER COAT O DYNAKROM, EN PRESENTACIÓN DE TAMBOS DE 200 LITROS A BASE DE RESINAS DE COPOLÍMEROS ESTIREN-ACRÍLICO ELASTOMÉTRICO QUE FUNCIONE COMO ADHESIVO ENTRE EL SUSTRATO Y LA PINTURA TERMOPLÁSTICA CON TACK RESIDUAL PARA INCREMENTAR LA ADHERENCIA ENTRE EL TERMOPLÁSTICO Y EL SUSTRATO EN COLOR NEGRO, CONFORME A LA NORMA N-CMT-5-01-00113 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.	

5	23	CUBETA	PINTURA: PINTURA ELASTOMÉRICA IMPERMEABLE ACRÍLICA BASE AGUA EN COLOR BLANCO EN PRESENTACIÓN DE CUBETA DE 20 LITROS, MARCA ENNIS FLINT, MASTER COAT O DYNAKROM, ACABADO MATE, 100% BIODEGRADABLE PARA EL PREMARCADO, LIBRE DE PLOMO, ALTA REFLECTIVIDAD Y REPELENTE AL POLVO, RESISTENTE A LA HUMEDAD, CONFORME A LA NORMA N-CMT-5-01-00113 DE ACUERDO AL (ANEXO B-1) DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.	
CONDICIONES GENERALES PARA TODAS LAS SUBPARTIDAS: FORMA DE PAGO: 20 DÍAS NATURALES POSTERIORES A LA PRESENTACIÓN DEL CFDI. TIEMPO DE ENTREGA: 15 DÍAS NATURALES POSTERIORES AL FALLO DE ADJUDICACIÓN. TIEMPO DE REPOSICIÓN: 5 DÍAS NATURALES POSTERIORES A LA NOTIFICACIÓN AL PROVEEDOR ADJUDICADO POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES, VÍA TELEFÓNICA Y/O CORREO ELECTRÓNICO. GARANTÍA DE LOS BIENES: 12 MESES DE PRODUCTO EN ALMACENAMIENTO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN, FALLAS Y/O VICIOS OCULTOS. TIEMPO DE REPARACIÓN: NO APLICA, YA QUE LOS BIENES SE REPONDRÁN EN SU TOTALIDAD.				

TODAS LAS MANIOBRAS DE TRASLADOS, CARGAS, DESCARGAS Y ACOMODO EN EL ALMACÉN DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES CORRERÁN POR PARTE DEL PROVEEDOR ADJUDICADO.

LUGAR DE ENTREGA: ALMACÉN DE PARQUE DE MAQUINARIA DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES, CON DOMICILIO EN PROLONGACIÓN PASEO DE LA CRUZ ORIENTE NO. 507, COL. GÓMEZ PORTUGAL, C.P. 20250 AGUASCALIENTES, AGS. EN DÍAS HÁBILES DE LUNES A VIERNES EN UN HORARIO DE 9:00 A 15:00 HORAS.

FAVOR DE RESPETAR EL FORMATO ESTABLECIDO.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (**indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”**)

Denominación o razón social de la empresa (**indicar nombre completo de la empresa**)

ANEXO B-1

NUMERAL 1 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N·CMT·5·01·001/13

LIBRO: CMT. CARACTERÍSTICAS DE
LOS MATERIALES

PARTE: 5. MATERIALES PARA SEÑALAMIENTO Y
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

TÍTULO: 01. Pinturas

CAPÍTULO: 001. Pinturas para Señalamiento Horizontal

A. CONTENIDO

Esta Norma contiene los requisitos de calidad de las pinturas y esferas de vidrio que se utilicen para el señalamiento horizontal de carreteras y vialidades urbanas.

B. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Las pinturas para señalamiento horizontal son mezclas constituidas por pigmentos, vehículos y esferas de vidrio que pueden agregarse durante su aplicación como elementos reflejantes. Al secarse forman una película sólida de apariencia específica que se emplea para marcar sobre el pavimento, guarniciones, estructuras de concreto y mampostería, rayas, símbolos y letras que tienen por objeto delinear las características geométricas de las carreteras y vialidades urbanas y denotar todos aquellos elementos estructurales que estén instalados dentro del derecho de vía.

Las pinturas para señalamiento horizontal, de acuerdo con el vehículo empleado en su formulación, se clasifican en:

B.1. PINTURAS BASE AGUA

Son las elaboradas con resinas acrílicas emulsionadas que proporcionan propiedades adherentes al pigmento de alto índice como el titanio, agentes fungicidas y antiespumantes.

SCT

1 de 11
27/06/13

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/13

B.2. PINTURAS TERMOPLÁSTICAS

Son las fabricadas con resinas sintéticas, pigmentos y agentes plastificantes que las aglutinan y les proporcionan propiedades adherentes. En algunos casos la fórmula envasada incluye las esferas de vidrio. A su vez, las pinturas termoplásticas, por sus características físicas y composición química, se clasifican en:

B.2.1. Tipo alquidal

Son las pinturas fabricadas con cualquiera de las resinas sintéticas termoplásticas hechas de alcoholes polihidroxi y ácidos polibásicos o sus anhídridos; contienen una resina natural resistente a los efectos de los productos derivados del petróleo, tales como los aceites y combustibles de los vehículos.

B.2.2. Tipo hidrocarburo

Se fabrican con mezclas de resinas derivadas del petróleo más estables al calor. No son resistentes a los efectos de los productos derivados del petróleo, como los aceites y combustibles de los vehículos.

B.3. Las pinturas para señalamiento horizontal se fabrican en dos presentaciones:

B.3.1. Líquidas

Son los productos fluidos que contienen una o más sustancias químicas, procesadas para efectuar una reacción y propiciar, después de la evaporación de la parte líquida, la formación de películas con propiedades de adherencia, color y apariencia, entre otras.

B.3.2. Sólidas

Son aquellas que se presentan en forma sólida, que requieren ser licuadas con solventes adecuados o mediante la aplicación de calor. Contienen una o más sustancias químicas, naturales o sintéticas, procesadas para efectuar una reacción y propiciar la formación de películas con propiedades específicas, tales como adherencia, color y apariencia, entre otras.

NORMAS

N-CMT-5-01-001/13

C. REFERENCIAS

Son referencias de esta Norma, los procedimientos de prueba contenidos en las Cláusulas 122-05 y 122-34 a 122-39 del Capítulo CXXII del Libro Cuarto, de la Parte Novena de las *Especificaciones Generales de Construcción*, de la extinta Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, vigentes en todo lo que no se contraponga a lo contenido en esta Norma.

Además, esta Norma se complementa con los siguientes:

MANUALES	DESIGNACIÓN
Muestreo de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-001
Finura de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-002
Contenido de Pigmento en Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-003
Sólidos Totales en Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-004
Flexibilidad de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-005
Tiempos de Secado de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-006
Viscosidad de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-007
Resistencia a los Rayos Ultravioleta de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-008
Estabilidad al Almacenamiento de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-009
Exudación de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-010
Resistencia a la Abrasión de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-011
Bióxido de Titanio en Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-012
Amarillo Cromo en Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-013
Poder de Cubrimiento de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M-MMP-5-01-014

SCT

3 de 11
27/06/13

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/13

Resistencia a la Gasolina de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M·MMP·5-01·015
Prueba de Servicio en Carretera de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M·MMP·5-01·016
Resistencia al Impacto de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M·MMP·5-01·017
Punto de Reblandecimiento de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M·MMP·5-01·018
Reflexión de Pinturas para Señalamiento Horizontal	M·MMP·5-01·019

D. REQUISITOS DE CALIDAD DE LAS PINTURAS Y ESFERAS DE VIDRIO PARA SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

D.1. PINTURAS

La pintura base agua, antes y después de su aplicación, cumplirá con los requisitos de calidad señalados en las Tablas 1 y 2, respectivamente, según su tipo y las pinturas termoplásticas, con los indicados en la Tabla 3 de esta Norma. Además cumplirán con lo que se indica a continuación:

D.1.1. Apariencia

Las pinturas previamente a su aplicación, tendrán un aspecto uniforme y estarán exentas de natas, productos de oxidación, grumos que requieran incorporación, polvo u otros materiales contaminantes.

D.1.2. Estabilidad

Las pinturas líquidas conservarán su apariencia y su consistencia durante cuarenta y ocho (48) horas sin formar sedimentos duros o natas, de acuerdo con lo indicado en el Manual M·MMP·5-01-009, *Estabilidad al Almacenamiento de Pinturas para Señalamiento Horizontal*. Se tendrá cuidado de no confundir la falta de estabilidad con un asentamiento normal del pigmento, ya que no se considera falta de estabilidad cuando el pigmento sedimentado se puede incorporar al vehículo con una agitación manual durante menos de cinco (5) minutos.

NORMAS

N-CMT-5-01-001/13

D.1.3. Color

La pintura tendrá el color indicado en el proyecto, dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 4.

TABLA 1.- Características de la pintura base agua, para señalamiento horizontal, antes de su aplicación

Características ^[1]	Valor
Finura, en unidades Hegman, mínimo	2,0
Contenido de pigmento total, %	45 a 55
Contenido de vehículo, %	45 a 55
Contenido de sólidos totales, %, mínimo	71,5
Contenido de volátiles totales, %, máximo	28,5
Tiempo de secado, en min	
• Al tacto, mínimo	15
• Duro, máximo	45
Viscosidad, en unidades Krebs	70 a 90
Contenido de bióxido de titanio, con relación al pigmento (pintura blanca), en %, mín.	21
Contenido de amarillo cromo medio, con relación al pigmento (pintura amarilla), en %, mín.	22
Masa específica, en kg/dm ³ ^[2] , mínimo	1,2

[1] Determinada mediante el procedimiento de prueba que corresponda, de los Manuales que se señalan en la Cláusula C. de esta Norma.

[2] De acuerdo con el método de prueba indicado en la Cláusula 122-05 de las *Especificaciones Generales de Construcción*, Parte Novena, Libro Cuarto, de la extinta Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

D.1.4. Reflexión

La reflexión de la pintura, determinada de acuerdo con el procedimiento de prueba indicado en el Manual M-MMP-5-01-019, *Reflexión de Pinturas para Señalamiento Horizontal*, una vez incorporadas las esferas de vidrio, cumplirá con los coeficientes mínimos de reflexión indicados en la Tabla 5 de esta Norma, según el tipo de pintura y su color.

SCT

5 de 11
27/06/13

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/13

TABLA 2.- Características de la pintura base agua, para señalamiento horizontal, después de su aplicación

Característica ^[1]	Condición
Flexibilidad	La película de pintura, después de la prueba, no presentará señal alguna de agrietamiento, desprendimiento o discontinuidades sobre el área de prueba
Resistencia a los rayos ultravioleta	La película de pintura, sometida a los rayos ultravioleta, no presentará señal alguna de ampollas, caleo sobre la superficie, agrietamiento, desprendimiento, pérdida de color o brillo
Exudación o sangrado	Una película de pintura aplicada sobre un espécimen de prueba de mezcla asfáltica no presentará grietas, manchas, deformaciones, ni diferencias notables en el color
Resistencia a la abrasión, kg de arena por mm de espesor de película de pintura, mínimo	225 para pinturas base agua
Poder de cubrimiento	Una película de pintura aplicada sobre la superficie de un sustrato, lo cubrirá y ocultará totalmente
Resistencia a la gasolina	Después de la prueba, la pintura no presentará señal alguna de ampollas, cambio de color, agrietamiento o desprendimiento
Prueba de servicio en carretera (apariencia, durabilidad y reflexión), calificación mínima	7

[1] Determinada mediante el procedimiento de prueba que corresponda, de los Manuales que se señalan en la Cláusula C. de esta Norma.

D.2. ESFERAS DE VIDRIO

Con el propósito de dotar a las pinturas para señalamiento horizontal, con las propiedades de reflexión indicadas en la Tabla 5 de esta Norma, las esferas de vidrio que se incorporen cumplirán con lo indicado a continuación:

NORMAS

N-CMT-5-01-001/13

TABLA 3.- Características de la pintura termoplástica para señalamiento horizontal

Característica ^[1]	Valor
Contenido de pigmento, en %	40 a 48
Resistencia a los rayos ultravioleta	indicado en la Tabla 2
Bióxido de titanio, con relación al del pigmento (pintura blanca), %, mínimo	7,5
Amarillo cromo medio, con relación al pigmento (pintura amarilla), %, mínimo	2,0
Resistencia al impacto con una masa de 1 kg, N·m, mín.	2,0
Punto de reblandecimiento, anillo y esfera, °C, mínimo	90

[1] Determinada mediante el procedimiento de prueba que corresponda, de los Manuales que se señalan en la Cláusula C. de esta Norma.

TABLA 4.- Coordenadas que definen las áreas cromáticas para los colores que se utilicen en las marcas para señalamiento horizontal

Color	Punto N°	Coordenadas ^[1]	
		x	y
Blanco	1	0,303	0,287
	2	0,368	0,353
	3	0,340	0,380
	4	0,274	0,316
Amarillo	1	0,498	0,412
	2	0,557	0,442
	3	0,479	0,520
	4	0,438	0,472
Rojo	1	0,613	0,297
	2	0,708	0,292
	3	0,636	0,364
	4	0,558	0,352
Verde	1	0,164	0,537
	2	0,239	0,501
	3	0,223	0,454
	4	0,145	0,488

[1] De acuerdo con el sistema estandarizado de la Comisión Internacional de Iluminación (*Commission Internationale de l'Éclairage*, CIE) para determinar el color (1931), medido con una fuente luminosa estándar tipo "C".

SCT

7 de 11
27/06/13

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/13

TABLA 5.- Coeficientes mínimos de reflexión de las pinturas para señalamiento horizontal

Color	Coeficiente mínimo de reflexión (mcd / lx) / m ²					
	Pintura base agua			Pintura termoplástica		
	Inicial	A 180 días	Vida de proyecto	Inicial	A 180 días	Vida de proyecto
Blanco	250	150	100	300	250	150
Amarillo	200	150	50	250	175	100
Rojo	35	24	11	51	39	23
Verde	24	16	8	37	28	17

D.2.1. Apariencia

Las esferas de vidrio de una porción de aproximadamente dos (2) gramos, tomada por cuarteo de la muestra, al ser observadas por tres (3) personas diferentes, con un microscopio estereoscópico que tenga un aumento de cuarenta (40) diámetros y fuente de iluminación reflejada, estarán limpias, transparentes, sin manchas de aspecto lechoso ni burbujas de aire en exceso.

D.2.2. Requisitos físicos y químicos

Las esferas de vidrio cumplirán con los requisitos físicos y químicos indicados en la Tabla 6 de esta Norma.

TABLA 6.- Requisitos físicos y químicos de las esferas de vidrio

Característica ^[1]	Valor
Esfericidad, %, mínimo	70
Resistencia a agentes químicos ^[2]	No presentará manchas de corrosión ni opacidad en exceso
Resistencia a la humedad superficial	Pasar libremente por el embudo de prueba
Índice de refracción	1,5 a 1,6
Contenido de sílice, %, mínimo	60

[1] De acuerdo con los métodos de prueba indicados en las Cláusulas 122-34, 122-36, 122-37, 122-38 y 122-39, respectivamente, de las *Especificaciones Generales de Construcción*, Parte Novena, Libro Cuarto, de la extinta Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

[2] Utilizando agua destilada, cloruro de calcio y sulfuro de sodio.

NORMAS

N-CMT-5-01-001/13

D.2.3. Granulometría

Las esferas de vidrio tendrán las características granulométricas que se establecen en la Tabla 7 de esta Norma, según el tipo de pintura en la que se agreguen.

TABLA 7.- Requisitos de granulometría de las esferas de vidrio ^[1]

Malla		Denominación	
Abertura mm	Designación	Tipo I	Tipo II
		Para pintura base agua	Para pinturas base agua y termoplásticas
		Porcentaje que pasa	
0,850	N°20	100	---
0,600	N°30	95 a 75	100
0,425	N°40	---	100 a 90
0,300	N°50	35 a 15	75 a 50
0,180	N°80	5 a 0	5 a 0
0,150	N°100	0	0

[1] De acuerdo con el método de prueba indicado en la Cláusula 122-35 de las *Especificaciones Generales de Construcción*, Parte Novena, Libro Cuarto, de la extinta Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

D.2.4. Dosificación

La cantidad de esferas de vidrio en la película de pintura en húmedo, según su tipo, será la que se indica en la Tabla 8 de esta Norma.

TABLA 8.- Cantidad de esferas de vidrio en la película de pintura en húmedo

Tipo de pintura	Espesor de la película de pintura en húmedo mm	Cantidad de esferas kg/m ²		Tipo de granulometría
		Integradas	Sembradas, mínimo	
Base agua	0,38 a 0,50	---	0,330	I ó II
Termoplástica	1,50 a 3,00	0,57 a 0,69	0,330	II

E. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Con el propósito de evitar el deterioro de las pinturas y esferas de vidrio antes de su utilización, se tendrá cuidado en su transporte y almacenamiento, atendiendo los siguientes aspectos:

SCT

9 de 11
27/06/13

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/13

- E.1.** Todas las pinturas, cualquiera que sea su presentación o tipo, se transportarán y manejarán, desde las instalaciones del fabricante o proveedor hasta el lugar que indique la Secretaría, en recipientes con cierre hermético, nuevos y sin abrir, evitando que éstos sean golpeados, se expongan a lluvia o temperaturas mayores de treinta (30) grados Celsius o menores de quince (15) grados Celsius.
- E.2.** Los envases estarán claramente etiquetados, indicando como mínimo nombre y dirección del fabricante, fecha de fabricación, contenido neto y número de lote, así como las recomendaciones para su manejo, almacenamiento y aplicación.
- E.3.** Las pinturas se almacenarán siempre en sitios techados y bien ventilados, con acceso restringido al personal operativo, y adoptando las medidas de seguridad e higiene correspondientes al manejo de productos tóxicos e inflamables.
- E.4.** Las esferas de vidrio se almacenarán en envases de cierre hermético, indicando claramente en ellos, la marca del fabricante, uso a que se destinan, número de lote y contenido neto, de tal manera que no se contaminen y puedan inspeccionarse fácilmente.

F. CRITERIOS PARA ACEPTACIÓN O RECHAZO

- F.1.** Para que las pinturas para señalamiento horizontal y las esferas de vidrio sean aceptadas por la Secretaría, antes de su utilización, el Contratista de Obra o el proveedor cuando se trate de obras por administración directa, entregará a la Secretaría un certificado de calidad por cada lote o suministro, que garantice el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en esta Norma, según los tipos de pintura y de esferas de vidrio indicados en el proyecto, expedido por su propio laboratorio o por un laboratorio externo aprobados por la Secretaría.
- F.2.** Con el objeto de controlar la calidad de la pintura para señalamiento horizontal y de las esferas de vidrio, durante la ejecución de la obra, el Contratista de Obra realizará las pruebas necesarias, en muestras obtenidas como se establece en el Manual M-MMP-5-01-001, *Muestreo de Pinturas para Señalamiento Horizontal* y mediante los procedimientos de prueba

NORMAS

N-CMT-5-01-001/13

indicados en la Cláusula C. de esta Norma, en el número y con la periodicidad que se establezca en el proyecto aprobado por la Secretaría, que verifiquen que las características de las pinturas y esferas de vidrio cumplen con todos los requisitos establecidos en esta Norma, entregando a la Secretaría los resultados de dichas pruebas. Será motivo de rechazo por parte de la Secretaría, el incumplimiento de cualquiera de los requisitos establecidos.

- F.3.** El Contratista de Obra o el proveedor cuando se trate de obras por administración directa, acordará con la Secretaría la ubicación de los tramos donde efectuará las pruebas de servicio en carretera, de acuerdo con lo que establece el Manual M-MMP-5-01-016, *Prueba de Servicio en Carretera de Pinturas para Señalamiento Horizontal*, que servirán para definir la aceptación o rechazo definitivo de sus productos.
- F.4.** En cualquier momento, la Secretaría puede verificar que el material suministrado, antes y después de su aplicación, cumpla con cualquiera de los requisitos de calidad establecidos en esta Norma, siendo motivo de rechazo el incumplimiento de cualquiera de ellos.

N·CMT·5·01·001/23

**LIBRO: CMT. CARACTERÍSTICAS DE
LOS MATERIALES**

**PARTE: 5. MATERIALES PARA SEÑALAMIENTO Y
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD**

TÍTULO: 01. Pinturas

CAPÍTULO: 001. Pinturas y Microesferas de Vidrio para Señalamiento Horizontal

A. CONTENIDO

Esta Norma contiene los requisitos de calidad de las pinturas y las microesferas de vidrio que se utilicen para el señalamiento horizontal de carreteras y vialidades urbanas.

B. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Las pinturas para señalamiento horizontal son mezclas constituidas por resinas y pigmentos, entre otros, que al secarse forman una película sólida de apariencia específica que se emplea para marcar sobre el pavimento, guarniciones, estructuras de concreto y mampostería, rayas, símbolos, pictogramas y letras que tienen por objeto delinear las características geométricas de las carreteras y vialidades urbanas y denotar todos aquellos elementos estructurales que estén instalados dentro del derecho de vía para regular y canalizar el tránsito de peatones y vehículos. Las pinturas para señalamiento horizontal se clasifican en:

B.1. PINTURAS BASE AGUA

Son las elaboradas con mezclas de resinas con características de entrecruzabilidad para la formación de enlaces entre sus cadenas moleculares, pigmentos orgánicos o inorgánicos, diluidas en agua, formuladas para secado rápido. Se emplean en pavimentos asfálticos y de concreto hidráulico previamente curados. Según las condiciones climáticas y de operación de las carreteras, el uso de la pintura base agua, según su desempeño, se clasifica en:

B.1.1. Desempeño A

Se aplican con un espesor de película húmeda de cero coma ochocientos ochenta y nueve (0,889) milímetros (35 mils) como mínimo. Se recomienda su uso en carreteras de cuota, carreteras de la red primaria y en aquellas carreteras con registros de accidentes debidos a condiciones climáticas adversas, con una vida de proyecto de al menos dos (2) años.

B.1.2. Desempeño B

Se aplican con un espesor de película húmeda de cero coma seiscientos treinta y cinco (0,635) milímetros (25 mils) como mínimo. Se recomienda su uso en carreteras y vialidades urbanas principales, con una vida de proyecto de un (1) año o más.

B.1.3. Desempeño C

Se aplican con un espesor de película húmeda de cero coma trescientos ochenta y un (0,381) milímetros (15 mils) como mínimo. Se recomienda su uso en carreteras y vialidades urbanas secundarias, con una vida de proyecto de al menos un (1) año.

SICT

1 de 15
31/10/23

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/23

B.2. PINTURAS TERMOPLÁSTICAS

Son fabricadas con resinas sintéticas sólidas y agentes plastificantes, que juntos, tienen la propiedad de aglutinar el resto de los componentes, como extendedores, pigmentos y microesferas de vidrio que, al fundirse en una mezcla homogénea, proporcionan una unión firme al sustrato sobre el cual se apliquen.

Pueden estar fabricadas con resinas alquidales o de hidrocarburo. Las primeras son pinturas fabricadas con cualquiera de las resinas sintéticas termoplásticas hechas de alcoholes polihidroxí y ácidos polibásicos o sus anhídridos; contienen una resina natural resistente a los efectos de los productos derivados del petróleo, tales como los aceites y combustibles de los vehículos. Las segundas, las resinas de hidrocarburo, se fabrican con mezclas de resinas derivadas del petróleo más estables al calor; no son resistentes a los efectos de los productos derivados del petróleo, como los aceites y combustibles de los vehículos.

Se clasifican, según el espesor de película solidificada después de su aplicación, en:

B.2.1. Tipo 1

Se aplican por aspersión (spray), extrusión o cortina, con espesores de hasta tres coma cero cinco (3,05) milímetros (120 mils) de película solidificada.

B.2.2. Tipo 2

Se aplican por extrusión o cortina, con espesores de película solidificada superiores a tres coma cero cinco (3,05) milímetros (120 mils). Cuando se realicen perfilados, se considerarán los espesores mostrados en la Tabla 15 de esta Norma.

B.3. MICROESFERAS DE VIDRIO

Las microesferas de vidrio que se utilicen con las pinturas para señalamiento horizontal, se obtendrán a través de un tratamiento del vidrio a altas temperaturas. La aplicación de las microesferas depende de la pintura que se utilice, siendo que:

B.3.1. Cuando se utilizan con pinturas base agua, se aplican, en una primera acción simultánea, de manera integral junto con la pintura base agua. Este proceso se conoce como sembrado integral. A continuación, se siembra otra cantidad de microesferas sobre éste, en un proceso de aplicación que se le conoce como *drop on*, de manera que una parte de las microesferas queda embebida en la pintura y otra sobresale de la superficie de la pintura, logrando la retroreflexión deseada. Conforme la superficie de la marca en el pavimento se desgaste con el uso, las microesferas embebidas podrán ir aflorando y seguirán contribuyendo a la retroreflexión.

B.3.2. En el caso de las pinturas termoplásticas, las microesferas se integran a la pintura durante su proceso de fabricación.

C. REFERENCIAS

Son referencias de esta Norma, la *Ley modelo y guía para la regulación de la pintura con plomo*, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, publicada en julio de 2018, así como:

Las normas mexicanas:

- NMX-U-117-SCFI-2012, Recubrimientos, Pinturas, Barnices y Productos Afines – *Métodos de Ensayo para la Determinación de la Densidad Aparente y Densidad Real en Pinturas, Barnices, Lacas y Productos Relacionados*;

NORMAS

N-CMT-5-01-001/23

- NMX-U-118-SCFI-2013, Recubrimientos, Pinturas, Barnices y Productos Afines — *Métodos de Ensayo para Determinar el Poder Cubriente y la Relación de Contraste de Pinturas y Recubrimientos por Reflectometría*;
- NMX-U-122-SCFI-2016, Recubrimientos, Pinturas, Barnices y Productos Afines — *Evaluación de la Degradación de Recubrimientos — Designación de la Cantidad y Tamaño de los Tipos más Comunes de Defectos y de la Intensidad de los Cambios Uniformes de Apariencia*.

Las normas:

- AASHTO T 346-22, *Standard Method of Test for Glass Beads Used in Pavement Markings*; publicada por la American Association of State Highway and Transportation Officials;
- AASHTO T 250-05 (Reapproved 2019), *Standard Method of Test for Thermoplastic Traffic Line Material*; publicada por la American Association of State Highway and Transportation Officials;
- AASTHO TP 106-20, Determination of Heavy –Metal Content of Glass Beads Using X-Ray Fluorescence (XRF); publicada por la American Association of State Highway and Transportation Officials;
- ASTM D1214-10 (Reapproved 2020), *Standard Test Method for Sieve Analysis of Glass Spheres*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D1155-10 (Reapproved 2020), *Standard Test Method for Roundness of Glass Spheres*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D2486-00 (Reapproved 2017), *Standard Test Methods for Scrub Resistance of Wall Paints*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM F2980-13 (Reapproved 2017), *Standard Test Method for Analysis of Heavy Metals in Glass by Field Portable X-Ray Fluorescence (XRF)*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM E1967-19, *Standard Test Method for the Automated Determination of Refractive Index of Glass Samples Using the Oil Immersion Method and a Phase Contrast Microscope*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D562-10 (Reapproved 2023), *Standard Test Method for Consistency of Paints Measuring Krebs Unit (KU) Viscosity Using a Stormer-Type Viscometer*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D5420-21, *Standard Test Method for Impact Resistance of Flat, Rigid Plastic Specimen by Means of a Striker Impacted by a Falling Weight (Gardner Impact)*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D1200-23, *Standard Test Method for Viscosity by Ford Viscosity Cup*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D2369-20, *Standard Test Method for Volatile Content of Coatings*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D2697-22, *Standard Test Method for Volume Nonvolatile Matter in Clear or Pigmented Coatings*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D6886-18, *Standard Test Method for Determination of the Weight Percent Individual Volatile Organic Compounds in Waterborne Air-Dry Coatings by Gas Chromatography*; publicada por la American Society for Testing and Materials;

SICT

3 de 15
31/10/23

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/23

- ASTM D3335-85a (Reapproved 2020), *Standard Test Method for Low Concentrations of Lead, Cadmium, and Cobalt in Paint by Atomic Absorption Spectroscopy*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D522/D522M-17 (Reapproved 2021), *Standard Test Methods for Mandrel Bend Test of Attached Organic Coatings*. Método B; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D4414-95 (Reapproved 2020), *Standard Practice for Measurement of Wet Film Thickness by Notch Gages*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D7091-22, *Standard Practice for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to Ferrous Metals and Nonmagnetic, Nonconductive Coatings Applied to Non-Ferrous Metals*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM E1710-18, *Standard Test Method for Measurement of Retroreflective Pavement Marking Materials with CEN-Prescribed Geometry Using a Portable Retroreflectometer*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D1005-95 (Reapproved 2020), *Standard Test Method for Measurement of Dry-Film Thickness of Organic Coatings Using Micrometers*; publicada por la American Society for Testing and Materials.
- ASTM D1849-95 (Reapproved 2019), *Standard Test Method for Package Stability of Paint*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D711-23, *Standard Test Method for No-Pick-Up Time of Pavement Markings*; publicada por la American Society for Testing and Materials;
- ASTM D4587-11e1 (Reapproved 2019), *Standard Practice for Fluorescent UV-Condensation Exposures of Paint and Related Coatings*; publicada por la American Society for Testing and Materials.

Los métodos:

- EPA 3052, *Microwave assisted acid digestion of siliceous and organically based matrices*; publicada por United States Environmental Protection Agency;
- EPA 6010B o EPA 6010C, *Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry*; publicada por United States Environmental Protection Agency; y

Además, esta Norma se complementa con los Manuales M-MMP-5-01-001, *Muestreo de Pinturas para Señalamiento Horizontal* y M-MMP-5-01-033, *Muestreo de Microesferas de Vidrio para Pinturas para Señalamiento Horizontal*.

D. REQUISITOS DE CALIDAD DE LAS PINTURAS BASE AGUA PARA SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

Las pinturas base agua para señalamiento horizontal cumplirán con lo indicado en las Tablas 1 y 2 de esta Norma, según su desempeño, antes o después de su aplicación y con los espesores de película mínimos que se indican en la Tabla 3, además de lo indicado a continuación:

D.1. APARIENCIA

Las pinturas previamente a su aplicación, tendrán un aspecto uniforme y estarán exentas de natas, productos de oxidación, grumos, polvo u otros materiales contaminantes.

NORMAS

N-CMT-5-01-001/23

D.2. ESTABILIDAD

Las pinturas conservarán su consistencia hasta seis (6) meses después de su elaboración, su viscosidad no variará de su valor inicial en más de quince (15) unidades Krebs y conservarán su apariencia, de acuerdo con lo indicado en la Fracción D.1. de esta Norma y con el procedimiento establecido en la norma ASTM D1849-95 (Reapproved 2019), *Standard Test Method for Package Stability of Paint*, probadas a catorce (14) días a una temperatura de cincuenta y dos (52) grados Celsius. Se tendrá cuidado de no confundir la falta de estabilidad con un asentamiento normal del pigmento, ya que no se considerará falta de estabilidad cuando el pigmento sedimentado se pueda incorporar al vehículo con una agitación manual durante menos de cinco (5) minutos.

D.3. COLOR

Tendrán el color y especificaciones indicados en el proyecto, dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 4 de esta Norma.

D.4. REFLEXIÓN

La reflexión de las pinturas base agua para señalamiento horizontal, se determinará en laboratorio antes de su colocación en campo, de acuerdo con el procedimiento de prueba indicado en la norma ASTM E1710-18, *Standard Test Method for Measurement of Retroreflective Pavement Marking Materials with CEN-Prescribed Geometry Using a Portable Retroreflectometer*, una vez que las microesferas de vidrio hayan sido sembradas y cumplirán con los coeficientes mínimos de reflexión indicados en las Tablas 5, 6 y 7 de esta Norma, según el desempeño de la pintura y su color.

TABLA 1.- Características de la pintura base agua para señalamiento horizontal, antes de su aplicación

Característica ^[1]	Pintura base agua Desempeño		
	A	B	C
Contenido de sólidos totales, %, mínimo	77	76	74
Contenido de sólidos en volumen, %, mínimo	60	60	60
Contenido de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), g/L, máximo	100	100	100
Tiempo de secado al rodamiento, minutos, máx ^[2]	20	20	12
Viscosidad Stormer, unidades Krebs (KU)	80 a 90	80 a 90	75 a 90
Contenido de plomo total, ppm, máximo ^[3]	90	90	90
Densidad, kg/dm ³ , mínima	1,58	1,6	1,55
Relación de contraste, %, mínimo	99	99	98

[1] Determinada mediante el procedimiento de prueba que corresponda, de los Manuales que se señalan en la Cláusula C. de esta Norma.

[2] Basado en el método sin corrientes de aire, de acuerdo con la norma ASTM D711-23, *Standard Test Method for No-Pick-Up Time of Pavement Markings*, publicada en el año 2023.

[3] Basado en la masa del contenido total no volátil de la pintura o en la masa de la capa seca de pintura. También puede ser expresado como 0,009 % o 90 mg/kg de plomo total, basado en la masa seca de la capa de pintura, de acuerdo con la *Ley modelo y guía para la regulación de la pintura con plomo*, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, publicada en julio de 2018.

SICT

5 de 15
31/10/23

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/23

TABLA 2.- Características de la pintura base agua para señalamiento horizontal, después de su aplicación

Característica	Pintura base agua Desempeño	Condición requerida
Flexibilidad de película ^[1] sobre mandril cilíndrico, con diámetro de 12,7 mm (½ in)	A	La película de pintura, después de la prueba, no presentará señal alguna de agrietamiento, desprendimiento o discontinuidades sobre el área de prueba.
	B	
	C	
Resistencia a la luz ultravioleta ^[2] , aplicada a película húmeda sobre panel de aluminio, calibre 22 y tras 7 días de secado, a 300 horas de exposición	A	No presentará caleo, agrietamiento ni desprendimiento sobre la superficie, podría presentar un cambio de color siempre y cuando se mantenga dentro del área cromática. En caso de presentar ampollamiento ^[4] será máximo de 2-2(S3).
	B	
	C	
Resistencia a la abrasión por tallado ^[3] en húmedo, ciclos, mínimo, sobre un panel negro de PVC, después de 3 h de secado	A	4 500
	B	3 000
	C	1 500

[1] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma ASTM D522/D522M-17 (Reapproved 2021), *Standard Test Methods for Mandrel Bend Test of Attached Organic Coatings*. Condiciones de aplicación, secado y curado: Aplicar en paneles de aluminio calibre 22, de 7,5 cm x 15 cm al espesor húmedo según el desempeño de la pintura ("A" a 35 mils, "B" a 25 mils y "C" a 15 mils), posteriormente dejar secar a una temperatura de 23 °C ± 2 °C y humedad relativa de 50 % ± 5 % durante 18 h, curar a una temperatura de 50 °C ± 2 °C durante 2 h y luego mantener los paneles nuevamente a una temperatura de 23 °C ± 2 °C y humedad relativa de 50 % ± 5 % durante 24 h. Realizar la prueba por duplicado en el mandril cilíndrico de ½ pulgada.

[2] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma ASTM D4587-11 (Reapproved 2019 e1), *Standard Practice for Fluorescent UV-Condensation Exposures of Paint and Related Coatings*; aplicar al espesor húmedo según el desempeño de la pintura ("A" a 35 mils, "B" a 25 mils y "C" a 15 mils), realizando la prueba usando el Ciclo 1 del ASTM [consiste en 8 h de luz UV (70 ± 2,5 °C) y 4 h de condensación (50 ± 2,0 °C), con lámpara UVA 340 e irradiancia de 0,83 W/(m²·nm)].

[3] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma ASTM D2486-17, *Standard Test Methods for Scrub Resistance of Wall Paints*; aplicar al espesor húmedo según el desempeño de la pintura ("A" a 35 mils, "B" a 25 mils y "C" a 15 mils), utilizando pasta abrasiva.

[4] De acuerdo con la norma NMX-U-122-SCFI-2016, Recubrimientos, Pinturas, Barnices y Productos Afines — *Evaluación de la Degradación de Recubrimientos — Designación de la Cantidad y Tamaño de los Tipos más Comunes de Defectos y de la Intensidad de los Cambios Uniformes de Apariencia*.

TABLA 3.- Espesor de película en pinturas base agua para señalamiento horizontal

Pintura base agua Desempeño	Espesor húmedo mínimo e_h mm (mils)	Espesor seco mínimo e_s mm (mils)
A	0,889 (35)	0,533 (21)
B	0,635 (25)	0,381 (15)
C	0,381 (15)	0,229 (9)

NORMAS

N-CMT-5-01-001/23

TABLA 4.- Coordenadas que definen las áreas cromáticas para los colores que se utilicen en las marcas para señalamiento horizontal

Color	Punto N°	Coordenadas ^[1]	
		x	y
Blanco	1	0,355	0,355
	2	0,305	0,305
	3	0,285	0,325
	4	0,335	0,375
Amarillo	1	0,560	0,440
	2	0,490	0,510
	3	0,420	0,440
	4	0,460	0,400
Verde	1	0,295	0,495
	2	0,365	0,465
	3	0,330	0,405
	4	0,260	0,435
Azul ^[2]	1	0,105	0,100
	2	0,220	0,180
	3	0,200	0,260
	4	0,060	0,220
Azul ^[3]	1	0,130	0,190
	2	0,135	0,300
	3	0,227	0,300
	4	0,200	0,180
Rojo	1	0,480	0,300
	2	0,690	0,315
	3	0,620	0,380
	4	0,480	0,360

^[1] De acuerdo con el sistema estandarizado de la Comisión Internacional de Iluminación (*Commission Internationale de l'Éclairage*, CIE) para determinar el color (1964), medido con una fuente luminosa estándar tipo "D65".

^[2] Para uso en carreteras.

^[3] Para uso en calles.

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/23

TABLA 5.- Coeficientes mínimos de reflexión de las pinturas base agua desempeño A, para señalamiento horizontal

Color	Coeficiente mínimo de reflexión, (mcd / lx) / m ²						
	Pintura base agua desempeño A						
	Inicial ^[1]	60 días	120 días	A 180 días	A 240 días	A 300 días	A 360 días
Blanco	300	250	220	200	183	166	150
Amarillo	200	165	140	120	105	90	80
Verde	--	--	--	--	--	--	--
Azul ^[2]	--	--	--	--	--	--	--
Azul ^[3]	--	--	--	--	--	--	--
Rojo	--	--	--	--	--	--	--

[1] Determinado después de 30 minutos de su colocación, sobre la superficie limpia de microesferas no adheridas a la pintura durante su colocación.

[2] Para uso en carreteras.

[3] Para uso en calles.

TABLA 6.- Coeficientes mínimos de reflexión de las pinturas base agua desempeño B, para señalamiento horizontal

Color	Coeficiente mínimo de reflexión, (mcd / lx) / m ²						
	Pintura base agua desempeño B						
	Inicial ^[1]	60 días	120 días	A 180 días	A 240 días	A 300 días	A 360 días
Blanco	300	230	180	150	125	110	100
Amarillo	200	150	110	80	65	55	50
Verde	--	--	--	--	--	--	--
Azul ^[2]	--	--	--	--	--	--	--
Azul ^[3]	--	--	--	--	--	--	--
Rojo	--	--	--	--	--	--	--

[1] Determinado después de 30 minutos de su colocación, sobre la superficie limpia de microesferas no adheridas a la pintura durante su colocación.

[2] Para uso en carreteras.

[3] Para uso en calles.

TABLA 7.- Coeficientes mínimos de reflexión de las pinturas base agua desempeño C, para señalamiento horizontal

Color	Coeficiente mínimo de reflexión, (mcd / lx) / m ²						
	Pintura base agua desempeño C						
	Inicial ^[1]	60 días	120 días	A 180 días	A 240 días	A 300 días	A 360 días
Blanco	300	200	135	100	75	60	50
Amarillo	200	130	90	65	45	35	30
Verde	24	--	--	16	--	--	8
Azul ^[2]	14	--	--	9	--	--	4
Azul ^[3]	14	--	--	9	--	--	4
Rojo	35	--	--	24	--	--	11

[1] Determinado después de 30 minutos de su colocación, sobre la superficie limpia de microesferas no adheridas a la pintura durante su colocación.

[2] Para uso en carreteras.

[3] Para uso en calles.

NORMAS

N-CMT-5-01-001/23

E. REQUISITOS DE CALIDAD DE LAS PINTURAS TERMOPLÁSTICAS PARA SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

Las pinturas termoplásticas cumplirán con los requisitos de calidad señalados en las Tablas 8 y 9 como se indica a continuación y no se aplicarán sobre el pavimento a temperaturas inferiores a diez (10) grados Celsius.

E.1. COLOR

La pintura termoplástica tendrá el color y especificaciones indicadas en el proyecto, dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 4 de esta Norma.

E.2. REFLEXIÓN

La reflexión de las pinturas termoplásticas, determinada de acuerdo con el procedimiento de prueba indicado en la norma ASTM E1710-18, *Standard Test Method for Measurement of Retroreflective Pavement Marking Materials with CEN-Prescribed Geometry Using a Portable Retroreflectometer*, y cumplirá con los coeficientes mínimos de reflexión indicados en la Tabla 10 de esta Norma, según su color.

TABLA 8.- Características de la pintura termoplástica antes de su aplicación

Características	Pintura termoplástica antes de su aplicación	
	Tipo 1	Tipo 2
Contenido de ligante, %, mínimo ^[1]	18	
Contenido de microesferas integradas, %, mínimo ^[1]	20	25
Contenido de dióxido de titanio (TiO ₂) (para color blanco), %, mínimo, sobre pigmento total ^[1]	4	6
Punto de ablandamiento ^[1] , °C	93 a 112	
Contenido de plomo total (para color amarillo), ppm, máximo ^[2]	90	
Contenido de cromo total (para color amarillo), ppm, máximo ^[2]	90	
Contenido de cadmio total (para color amarillo), ppm, máximo ^[2]	90	

[1] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma AASHTO T 250-05 (Reapproved 2019), *Standard Method of Test for Thermoplastic Traffic Line Material*.

[2] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma ASTM D3335-85a (Reapproved 2020), *Standard Test Method for Low Concentrations of Lead, Cadmium, and Cobalt in Paint by Atomic Absorption Spectroscopy*.

SICT

9 de 15
31/10/23

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/23

TABLA 9.- Características de la pintura termoplástica después de su aplicación

Características	Pintura termoplástica después de su aplicación Tipo 1 y 2
Resistencia al impacto ^[1] , usando la bala de 12,7 mm de diámetro, ejerciendo una fuerza de 2 N·m (18 in·lb), con la masa de 0,907 kg (2 lb), sobre una película aplicada sobre panel de concreto hidráulico (con resistencia de $f'c = 350$ kg/cm ²) de 25,4 mm (1 in), a un espesor solidificado de 3 mm para pintura tipo 1 y de 8 mm para pintura tipo 2.	Podría presentar un ligero hundimiento. No presentará agrietamiento o desprendimiento.
Resistencia a la luz ultravioleta ^[2] , aplicada sobre panel de aluminio, calibre 22, y tras 7 días de curado, a 300 horas de exposición.	No presentará caleo, agrietamiento ni desprendimiento sobre la superficie, podría presentar un cambio de color siempre y cuando se mantenga dentro del área cromática. En caso de presentar ampollamiento ^[3] será máximo de 2—2(S3).

[1] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma ASTM D5420-21, *Standard Test Method for Impact Resistance of Flat, Rigid Plastic Specimen by Means of a Striker Impacted by a Falling Weight (Gardner Impact)*.

[2] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma ASTM D4587-11 (Reapproved 2019 e1), *Standard Practice for Fluorescent UV-Condensation Exposures of Paint and Related Coatings*; aplicar al espesor solidificado conforme al proyecto sobre lámina de aluminio calibre 22, realizando la prueba usando el Ciclo 1 del ASTM [consiste en 8 h de luz UV ($60 \pm 2,5$ °C) y 4 h de condensación ($40 \pm 2,0$ °C), con lámpara UVA 340 e irradiancia de 0,83 W/(m²·nm)].

[3] De acuerdo con la norma NMX-U-122-SCFI-2016, Recubrimientos, Pinturas, Barnices y Productos Afines — *Evaluación de la Degradación de Recubrimientos — Designación de la Cantidad y Tamaño de los Tipos más Comunes de Defectos y de la Intensidad de los Cambios Uniformes de Apariencia*.

TABLA 10.- Coeficientes mínimos de reflexión de las pinturas termoplásticas

Color	Coeficientes mínimos de reflexión, (mcd / lx) / m ²		
	Pintura termoplástica Tipo 1 y 2		
	Inicial ^[1]	A 180 días	Vida de proyecto
Blanco	300	250	150
Amarillo	250	175	100
Verde	37	28	17
Azul ^[2]	20	13	6
Azul ^[3]	20	13	6
Rojo	51	39	23

[1] Determinado después de 30 minutos de su colocación, sobre la superficie limpia de microesferas no adheridas a la pintura durante su colocación.

[2] Para uso en carreteras.

[3] Para uso en calles.

NORMAS

N-CMT-5-01-001/23

F. REQUISITOS DE CALIDAD DE MICROESFERAS DE VIDRIO PARA PINTURAS BASE AGUA PARA SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

F.1. APARIENCIA

Las microesferas de vidrio de una porción de aproximadamente dos (2) gramos, obtenida de una muestra, al ser observadas por tres (3) personas diferentes, con un microscopio estereoscópico que tenga un aumento de cuarenta (40) diámetros y fuente de iluminación reflejada, estarán limpias, transparentes, sin manchas de aspecto lechoso ni burbujas de aire en exceso.

F.2. REQUISITOS FÍSICOS Y QUÍMICOS

- F.2.1. Las microesferas de vidrio cumplirán con los requisitos físicos y químicos indicados en la Tabla 11 de esta Norma.

TABLA 11.- Requisitos físicos y químicos de las microesferas de vidrio

Característica ^[1]	Valor
Esfericidad, %, mín.	70
Contenido de silano superficial ^[2]	Presente en la superficie
Índice de refracción, mín.	1,5

[1] Determinada mediante el procedimiento de prueba que corresponda de los Manuales que se señalan en la Cláusula C. de esta Norma.

[2] Determinada mediante el procedimiento de prueba de la norma de AASHTO T 346-22, *Standard Method of Test for Glass Beads Used in Pavement Markings*. Su presencia proporciona la característica de mejor adherencia entre pintura base agua y las microesferas de vidrio.

- F.2.2. Las microesferas de vidrio contendrán cantidades no mayores de doscientas (200) partes por millón en total de plomo o arsénico, determinadas mediante alguno de los métodos de prueba EPA 3052, *Microwave assisted acid digestion of siliceous and organically based matrices*, EPA 6010B o EPA 6010C, *Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry*, o en la norma ASTM F2980-13 (Reapproved 2017), *Standard Test Method for Analysis of Heavy Metals in Glass by Field Portable X-Ray Fluorescence (XRF)* o AASTHO TP 106, *Determination of Heavy –Metal Content of Glass Beads Using X-Ray Fluorescence (XRF)*.

F.3. GRANULOMETRÍA

Las microesferas de vidrio que se utilicen con pinturas base agua tendrán las características granulométricas que se establecen en la Tabla 12 de esta Norma, obtenidas de acuerdo con el procedimiento indicado en la norma ASTM D1214-10 (Reapproved 2020), *Standard Test Method for Sieve Analysis of Glass Spheres*.

F.4. DOSIFICACIÓN

La cantidad y clase de microesferas de vidrio en la película en húmedo, para pinturas base agua, depende del desempeño que se requiere y será la que se indica en la Tabla 13 de esta Norma.

SICT

11 de 15
31/10/23

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/23

TABLA 12.- Granulometría de las microesferas de vidrio para pinturas base agua

Malla		Clase de microesfera		
Abertura, mm	Designación	I	II	VI
		Porcentaje que pasa		
1,18	N° 16	100	100	100
1,00	N° 18	--	--	--
0,850	N° 20	95 a 100	90 a 100	80 a 97
0,710	N° 25	--	--	--
0,600	N° 30	75 a 95	50 a 75	50 a 80
0,425	N° 40	--	15 a 45	--
0,300	N° 50	15 a 35	0 a 15	0 a 10
0,180	N° 80	--	0 a 5	--
0,150	N° 100	0 a 5	--	--

TABLA 13.- Cantidad y clase de microesferas de vidrio en la película en húmedo para pinturas base agua

Pintura base agua Desempeño	Cantidad de microesfera ^[1] kg/m ²	
	Sembrado integral ^[2] , mínimo	Sembrado <i>Drop on</i> ^[3] , mínimo
A	Clase I 0,250 – 0,280	Clase II o VI 0,450
B	Clase I 0,240 – 0,250	Clase I o VI 0,450
C	--	Clase I 0,450

[1] Cumplirán con los requisitos granulométricos correspondientes a su clase de acuerdo con las Tablas 12 de esta Norma.

[2] Se refiere a la integración de la microesfera con la pintura base agua de manera simultánea, para permitir una adecuada mezcla de la pintura con las microesferas durante su aplicación sobre el pavimento.

[3] Se refiere a aquellas microesferas que se colocan después del sembrado integral y son las que quedarán expuestas sobre la superficie de la pintura.

G. REQUISITOS DE CALIDAD DE MICROESFERAS DE VIDRIO PARA PINTURAS TERMOPLÁSTICAS PARA SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

Con el propósito de dotar a las pinturas termoplásticas para señalamiento horizontal, con las propiedades de reflexión indicadas en la Tabla 10 de esta Norma, las microesferas de vidrio que se incorporen cumplirán con lo indicado a continuación:

G.1. GRANULOMETRÍA

Para las pinturas termoplásticas, las microesferas de vidrio integradas tendrán las características granulométricas que se establecen en la Tabla 14 de esta Norma, de acuerdo con el tipo de pintura termoplástica con la que se utilicen, y se obtendrán de acuerdo con la norma ASTM D1214-10 (Reapproved 2020), *Standard Test Method for Sieve Analysis of Glass Spheres*.

NORMAS

N-CMT-5-01-001/23

TABLA 14.- Granulometría de microesferas de vidrio para pinturas termoplásticas

Malla		Clase de microesfera		
Abertura, en mm	Designación	I	II	III
		Porcentaje que pasa	Porcentaje que pasa	Porcentaje que pasa
1,70	Nº12	--	--	100
1,40	Nº14	--	--	95 a 100
1,18	Nº16	100	100	80 a 95
1,00	Nº18	--	--	10 a 40
0,850	Nº20	95 a 100	90 a 100	0 a 5
0,710	Nº25	--	--	0 a 2
0,600	Nº30	75 a 95	50 a 75	--
0,425	Nº40	--	15 a 45	--
0,300	Nº50	15 a 35	0 a 15	--
0,180	Nº80	--	0 a 5	--
0,150	Nº100	0 a 5	--	--

G.2. DOSIFICACIÓN

La cantidad y la clase de microesferas de vidrio de acuerdo con el tipo y aplicación de las pinturas termoplásticas, será la que se indica en la Tabla 15 de esta Norma.

TABLA 15.- Cantidad y clase de microesferas de vidrio de acuerdo con el tipo y aplicación de las pinturas termoplásticas con las que se utilicen

Espesor mínimo de la película termoplástica solidificada mm (mils)	Modo de aplicación	Cantidad de microesfera, mínimo Clase de microesfera ^[1]	
		Integrada % en masa	Sembrada <i>Drop on</i> kg/m ²
Tipo 1 1,52 (60)	Por aspersión (spray)	20 Clase I	0,450
Tipo 1 2,28 (90)	Por extrusión o por cortina		
Tipo 2 Por perfilado: • Para base 2,28 (90) • Para tacones ^[2] 3,05 a 12,70 (120 a 500)	Por extrusión o por cortina	25 Clase I	Clase II para color blanco o Clase III para color amarillo

[1] Cumplirán con los requisitos granulométricos correspondientes a su clase de acuerdo con la Tabla 14 de esta Norma.

[2] Se refiere al alto relieve que se perfila al momento de aplicar la pintura termoplástica.

SICT

13 de 15
31/10/23

CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

N-CMT-5-01-001/23

H. SELLADOR ACRÍLICO

Con el propósito de garantizar la perfecta adherencia de la pintura termoplástica sobre la superficie del pavimento, se aplicará un sellador base solvente fabricado con copolímero, con un espesor húmedo entre cero coma cero cincuenta y un (0.051) milímetros (2 mils) y cero coma ciento dos (0.102) milímetros (4 mils), previa eliminación mecánica de curacretos en superficies nuevas de concreto hidráulico, así como de material contaminante en cualquier superficie del pavimento. En pavimentos de granulometría abierta, se realizará la limpieza por medio de un equipo de aspersión con aire o sin aire. El sellador se aplicará cuando la temperatura de la superficie del pavimento sea superior a diez (10) grados Celsius y se considerará un periodo de espera entre la aplicación del sellador y la pintura termoplástica de por lo menos veinte (20) minutos a veinticinco (25) grados Celsius de temperatura ambiente; por debajo de este valor el tiempo de espera será mayor. Durante este periodo no se permitirá que el sellador se contamine, ni se abrirá la circulación del tránsito. Las características del sellador cumplirán con los valores indicados en la Tabla 16 de esta Norma, de acuerdo con el color del sellador.

TABLA 16.- Características del sellador acrílico para señalamiento horizontal, antes de la aplicación de la pintura termoplástica

Característica	Color del sellador	
	Transparente	Negro
Contenido de sólidos ^[1] , %, mínimo	40	68
Viscosidad Ford ^[2] , s	10 a 30	---
Viscosidad Stormer, unidades Krebs (KU) ^[3]	--	75 a 85

[1] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma ASTM D2369-20, *Standard Test Method for Volatile Content of Coatings*.

[2] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma ASTM D1200-23, *Standard Test Method for Viscosity by Ford Viscosity Cup*.

[3] De acuerdo con el método de prueba indicado en la norma ASTM D562-10 (Reapproved 2023), *Standard Test Method for Consistency of Paints Measuring Krebs Unit (KU) Viscosity Using a Stormer-Type Viscometer*.

I. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Con el propósito de evitar el deterioro de las pinturas base agua, pinturas termoplásticas y microesferas de vidrio antes de su utilización, se tendrá cuidado en su transporte y almacenamiento, atendiendo los siguientes aspectos:

- I.1. Todas las pinturas base agua, pinturas termoplásticas y microesferas, cualquiera que sea su presentación o tipo, se transportarán y manejarán, desde las instalaciones del fabricante o proveedor hasta el lugar que indique la Secretaría o el Contratista de Obra, siguiendo las buenas prácticas de transporte con el fin de asegurar que los contenedores de los productos lleguen perfectamente sellados, sin indicios de adulteración, aberturas, abolladuras, rasgaduras o derrames; evitando que sean golpeados o se expongan a lluvia o temperaturas mayores de cuarenta y cinco (45) grados Celsius.
- I.2. La pintura base agua se entregará en tambores o cubetas; las pinturas termoplásticas en sacos termofundibles nuevos y las microesferas en sacos resistentes a la humedad y serán colocados sobre tarimas, protegidas con plástico autoadherible o encintadas. Se colocarán como máximo por cada tarima cuatro (4) tambores, cuarenta y ocho (48) cubetas o cincuenta (50) sacos.

NORMAS

N-CMT-5-01-001/23

- I.3. Los tambores y cubetas se entregarán con un cintillo que asegure que el producto no fue abierto y adulterado durante su transporte o almacenamiento.
- I.4. Todos los envases y embalajes de los productos contarán con etiquetado que los identifique, indicando como mínimo nombre y dirección del fabricante, nombre y color del producto, fecha de fabricación, contenido neto y número de lote, así como las recomendaciones para su manejo, almacenamiento y aplicación.
- I.5. Las pinturas y microesferas se almacenarán siempre en sitios techados y bien ventilados, con acceso restringido al personal operativo, y adoptando las medidas de seguridad e higiene correspondientes al manejo de productos tóxicos e inflamables.
- I.6. Las pinturas y microesferas almacenadas no sobrepasarán el tiempo de vida útil, caducidad o almacenamiento establecido en el certificado de calidad entregado por el Contratista de Obra o el proveedor; en tal caso, su calidad se comprobará mediante una muestra de pintura o microesferas, obtenida de acuerdo con el procedimiento establecido en el Manual M-MMP-5-01-001, *Muestreo de Pinturas para Señalamiento Horizontal* o M-MMP-5-01-033, *Muestreo de Microesferas de Vidrio para Pinturas para Señalamiento Horizontal*.

J. CRITERIOS PARA ACEPTACIÓN O RECHAZO

- J.1. Para que las pinturas para señalamiento horizontal y las microesferas de vidrio sean aceptadas por la Secretaría, antes de su utilización, el Contratista de Obra o el proveedor cuando se trate de obras por administración directa, entregará a la Secretaría un certificado de calidad por cada lote o suministro, que garantice el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en esta Norma, según los tipos de pintura y de microesferas de vidrio indicados en el proyecto, expedido por su propio laboratorio o por un laboratorio externo aprobado por la Secretaría.
- J.2. Con objeto de controlar la calidad de las pinturas base agua, pinturas termoplásticas y microesferas de vidrio, durante la ejecución de la obra, el Contratista de Obra realizará las pruebas necesarias, en muestras obtenidas como se establece en los Manuales M-MMP-5-01-001, *Muestreo de Pinturas para Señalamiento Horizontal* y M-MMP-5-01-033, *Muestreo de Microesferas de Vidrio para Pinturas para Señalamiento Horizontal*, mediante los procedimientos de prueba indicados en la Cláusula C. de esta Norma, en el número y con la periodicidad que se establezca en el proyecto aprobado por la Secretaría, que comprueben que las características de las pinturas y microesferas de vidrio cumplen con todos los requisitos establecidos en esta Norma, entregando a la Secretaría los resultados de dichas pruebas. Será motivo de rechazo por parte de la Secretaría, el incumplimiento de cualquiera de los requisitos establecidos.
- J.3. En cualquier momento, la Secretaría puede verificar que el material suministrado, antes y después de su aplicación, cumpla con los requisitos de calidad establecidos en esta Norma, siendo motivo de rechazo el incumplimiento de cualquiera de ellos.

SICT

15 de 15
31/10/23

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO DGAD-LEA-N018-2024
PARA LLEVAR A CABO LA ADQUISICIÓN DE PINTURA TERMOPLÁSTICA BLANCA Y AMARILLA PARA TRÁFICO, MICROESFERA DE VIDRIO, PRIMER ALQUIDÁLICO Y PINTURA ELASTOMÉRICA IMPERMEABLE ACRÍLICA NECESARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE SEÑALAMIENTOS DE CARRETERAS, CAMINOS Y VIALIDADES EN EL ESTADO, REQUERIDOS POR LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.

COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Dirección General de Servicios Técnicos
Av. Coyoacán 1895
Col. Acacias, Benito Juárez, 03240
Ciudad de México
www.gob.mx/sct



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

Km 12+000, Carretera Estatal No. 431
"El Colorado-Galindo", San Fandila,
Pedro Escobedo, 76703, Querétaro
<https://normas.imt.mx>
normas@imt.mx

Especificación Estándar para

Material Termoplástico Blanco y Amarillo para Demarcación Vial (Estado Solido)

Designación AASHTO: M 249-08

1. ALCANCE

- 1.1. Esta especificación cubre el material termoplástico para demarcación vial, el cual se aplica en pavimentos, en estado líquido por métodos mecánicos incluyendo aplicación de micro esferas de vidrio en la cantidad especificada por el proyecto. Al enfriarse, el material produce una línea reflectorizada a un espesor y ancho determinados con capacidad de resistir deformación ocasionada por el tránsito vehicular.
- 1.2. Los valores incluidos se expresan en Sistema Internacional de pesos y medidas.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 2.1. Estándares AASHTO:
 - M 247, Micro esferas de vidrio utilizadas en recubrimientos de tráfico
 - T 250, Material termoplástico para líneas de tráfico
- 2.2. Estándar ASTM:
 - D 36, Método de pruebas para punto de ablandamiento de material bituminoso (aparato de bola-anillo)
- 2.3. Estándares Federales:
 - Fed. Std. No. 141, Pintura, Barniz, Laca y Materiales relacionados: Métodos de Inspección, Muestro y Pruebas
 - Fed. Std. No. 595b, Colores

3. MATERIALES

- 3.1. El material termoplástico debe ser homogéneo, compuesto de pigmento, relleno, resinas y micro esferas de vidrio.
- 3.1.1. El material termoplástico deberá estar disponible en colores blanco y amarillo.
- 3.1.2. La resina debe ser alquídica o hidrocarbonica como se especifique por el comprador.
- 3.1.3. El fabricante deberá tener la opción de formular el material de acuerdo a sus propias especificaciones. Sin embargo, las propiedades físicas y químicas contenidas dentro de la presente especificación aplican y deben ser cumplidas sin importar la formulación utilizada. El material, al ser calentado, no debe de emitir humos que sean tóxicos o peligrosos a personas o propiedades. El pigmento, micro esferas de vidrio y rellenos deben estar dispersos en la resina. El material debe estar libre de impurezas, suciedad o elementos extraños.

AASHTO M 249-1

Documento Traducido por: M. en C. Rodrigo Gómez R.

- 3.1.4. *Micro Esferas de Vidrio (pre-mezcla)* - Las micro esferas de vidrio deben ser sin recubrimiento y conforme a la norma AASHTO M247, Tipo I.
- 3.1.5. El pigmento amarillo debe ser libre de plomo.

4. REQUERIMIENTOS

- 4.1. *Gravedad Especifica* - La gravedad especifica del material termoplástico blanco y amarillo debe ser inferior a 2.15.
- 4.2. *Composición* - El pigmento, micro esferas de vidrio y relleno debe estar uniformemente dispersos en la resina. El material deberá estar libre de partículas extrañas y suciedad y deberá cumplir con los requerimientos de acuerdo a la Tabla 1.

Tabla 1 - Composición

Componente	Blanco	Amarillo
Resina, %	18.0 min.	18.0 min.
Micro esferas de vidrio, %	30-40	30-40
Dióxido de Titanio, %	10.0 min	----
Carbonato de calcio y rellenos inertes	42.0 max.	Ver Nota 1.
Pigmentos amarillos	----	----

Nota 1 - La cantidad de pigmentos amarillos, carbonato de calcio y rellenos inertes para el material amarillo debe ser opción del fabricante, siempre y cuando se cumplan los otros requerimientos descritos en la presente especificación.

- 4.2.1. El material deberá ser suministrado en forma granular o en bloque, como se especifique por el comprador.
- 4.3. *Características Físicas:*
- 4.3.1. *Color* - El material termoplástico después de calentarse de 240 +/- 5 minutos a una temperatura de 218 +/- 2°C (425 +/- 3°F) y enfriado a 25 +/- 2°C (77 +/- 3°F) deberá cumplir con lo siguiente:

Blanco: Reflectancia diurna a 45 grados - 0 grados - 75 por ciento mínimo. Para autopistas y carreteras el color debe cumplir con el Numero Federal Estándar 595b, Color 17886.

Amarillo: reflectancia diurna a 45 grados - 0 grados - 45 por ciento mínimo.

- a) Para uso en carreteras, el color deberá cumplir con el Estándar Federal 595b, Color 13538.
- b) Para uso en aeropuertos, el color deberá cumplir con los requerimientos de la FAA. Los factores de cromacidad y luminancia deberá estar en los límites descritos en la Tabla 2 cuando sean determinados en condiciones estándar:
- a) ángulo de iluminación, 45 grados
- b) dirección, perpendicular a la superficie; y
- c) iluminador: Estándar CIE D 65.

Nota 2 - Los factores de cromacidad y luminancia de colores ordinarios y de colores de materiales retro-reflectivos, debe ser determinada bajo las siguientes condiciones estándar:

- a) ángulo de iluminación, 45 grados
- b) dirección, perpendicular a la superficie; y
- c) iluminador: Estándar CIE D 65.

AASHTO M 249-2

Documento Traducido por: M. en C. Rodrigo Gómez R.

Tabla 2 - Ecuación CIE

Amarillo	
Limite anaranjado	$y = 0.130 + 0.636x$
Limite blanco	$y = 0.910 - x$
Limite verde	$y = 1.35x - 0.093$
Factor de luminancia	$B = 0.27 \text{ (mnm)}$
Blanco	
Limite púrpura	$y = x$
Limite azul	$y = 0.610 - x$
Limite verde	$y = 0.040 + x$
Limite amarillo	$y = 0.710 - x$
Factor de luminancia	$B = 0.35 \text{ (mnm)}$

- 4.3.2. *Tiempo de secado* - Cuando se aplica a un rango de temperatura de 211 +/- 7°C (412.5 +/- 12.5°F) a un espesor de 3.2. a 4.8 mm (1/8 a 3/16 in), el material deberá secar para soportar trafico en no mas de 2 minutos a una temperatura ambiente de 10 +/- 2°C (50 +/- 3°F) y no mas de 10 minutos a una temperatura ambiente de 32 +/- 2°C (90 +/- 3°F).
- 4.3.3. *Resistencia al agrietamiento a bajas temperaturas* - Después de calentar el material termoplástico por 240 +/- 5 minutos a una temperatura de 218 +/- 2°C (425 +/- 3°F), aplicado en bloques de concreto, y enfriado a -9.4 +/- 1.7°C (15 +/- 3°F), el material no deberá presentar grietas o cuarteaduras.
- 4.3.4. *Resistencia al impacto* - Después de calentar el material termoplástico por 240 +/- 5 minutos a una temperatura de 218 +/- 2°C (425 +/- 3°F) y conformando especímenes de prueba, la resistencia al impacto deberá ser mínimo de 1.13J (10in.-lb).
- 4.3.5. *Punto de ablandamiento* - Después de calentarse el material termoplástico por 240 +/- 5 minutos a una temperatura de 218 +/- 2°C (425 +/- 3°F) y hacer prueba de acuerdo al ASTM D 36 los materiales deben tener un punto de ablandamiento de 102.5 +/- 9.5°C (215 +/- 15°F).
- 4.3.6. *Fluidez* - Después de calentarse el material termoplástico por 240 +/- 5 minutos a una temperatura de 218 +/- 2°C (425 +/- 3°F) y hacer prueba de fluidez, el material termoplástico blanco deberá tener un porcentaje máximo de residuo de 18 y el material termoplástico amarillo un porcentaje máximo de residuo de 21.
- 4.3.7. *Indice de Amarillez* - El material termoplástico blanco no podrá exceder un indice de amarillez de 0.12.
- 4.3.8. *Fluidez - Calentamiento extendido* - Después de calentarse el material termoplástico por 8.0 +/- 5 horas a una temperatura de 218 +/- 2°C (425 +/- 3°F), agitando al menos seis (6) horas, y hacer la prueba de fluidez, el termoplástico deberá de tener un porcentaje de residuo máximo de 28.
- 4.4. *Vida de almacenamiento* - El material deberá cumplir con los requerimientos de esta especificación por un periodo de 12 meses (1 año). El termoplástico deberá fundir uniformemente sin presentar evidencia de costras o partículas sin fundir durante estos los 12 meses (1 año). Cualquier material que no cumpla con los requerimientos descritos, deberá ser reemplazado por el fabricante.

5. PROPIEDADES DE APLICACION

AASHTO M 249-3

Documento Traducido por: M. en C. Rodrigo Gómez R.

- 5.1. El material termoplástico deberá ser capaz de ser aplicado por métodos de spray, extrusión o listón, como se especifique por el comprador, a una temperatura de 211 +/- 7°C (412 +/- 15°F) a través de un equipo que produzca una línea de 3.2 a 4.8 mm (1/8 a 3/6 in) de espesor, la cual debe ser uniforme en geometría teniendo dimensiones claras y precisas, especialmente cuando es por extrusión.
- 5.2. El material no debe expedir humos que sean tóxicos, desagradables o peligrosos para personas o propiedades cuando sea calentado durante la aplicación.
- 5.3. La aplicación de micro esferas de vidrio adicionales deberá ser, forzosamente, mediante un aplicador presurizado o un aplicador de gravedad, en la cantidad especificada por el comprador y acordadas por el instalador.

6. EMPAQUE Y ETIQUETADO

- 6.1. El material termoplástico deberá ser empacado en un envase apropiado el cual no presente adherencia con el material termoplástico durante su embarque y almacenamiento.
 - 6.1.1. En forma granular, deberá empacarse en bolsas de plástico blancas o amarillas con capacidad de 23kg (50 lb) y deberán ser fabricadas de un material que sea capaz de ser fundido también en las calderas, un material que será parte de la mezcla sin presentar efectos adversos al desempeño del material termoplástico.
 - 6.1.2. En forma de bloque, los bloques de material deben ser de aproximadamente 300 por 915 por 51 mm (12 por 36 por 2 in) y deberá tener una masa de aproximadamente 23 kg (50 lb).
 - 6.1.3. Cada envase deberá contener la siguiente información: color, nombre del fabricante, número de lote y fecha de fabricación. Cada lote fabricado deberá tener su propio número. El etiquetado o marcado deberá especificar que el material debe ser calentado a 211 +/- 7°C (412 +/- 15°F) durante su aplicación.
 - 6.1.4. El contratista o instalador deberá asumir todos los costos resultantes del uso de materiales patentados, equipo, dispositivos o procesos utilizados o incorporados durante los trabajos, y acuerda indemnizar y exonerar al comprador y sus representantes de toda acción legal que resulte.

7. MUESTREO

- 7.1. El tamaño mínimo de lote de material termoplástico muestreado y probado no podrá ser menor a 1,360 kg (3,000 lb) a menos de que la orden sea menor a esta cantidad. Cualquier fabricante que no esté familiarizado con la técnica de producir este material, deberá consultar al comprador. Un lote pequeño de prueba debe hacerse antes de fabricar el material termoplástico a gran escala, para asegurarse que el producto terminado cumpla con todos los requerimientos de la presente especificación.

8. PRUEBAS

- 8.1.1. El material deberá ser probado de acuerdo a la norma T 250 o de acuerdo al método apropiado descrito en el Estándar Federal No. 141 o designación ASTM.

AASHTO M 249-4

Documento Traducido por: M. en C. Rodrigo Gómez R.

N·PRY·CAR·10·01·002/13

LIBRO: PRY. PROYECTO
TEMA: CAR. Carreteras
PARTE: 10. PROYECTO DE SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS
TÍTULO: 01. Proyecto de Señalamiento
CAPÍTULO: 002. Diseño de Señalamiento Horizontal

A. CONTENIDO

Esta Norma contiene criterios de carácter general para el proyecto del señalamiento horizontal de carreteras y vialidades urbanas, a que se refiere la Norma N·PRY·CAR·10·01·001, *Ejecución de Proyectos de Señalamiento*, en concordancia con las normas oficiales mexicanas NOM-034-SCT2-2011, *Señalamiento horizontal y vertical en carreteras y vialidades urbanas* y NOM-036-SCT2-2009, *Rampas de emergencia para frenado en carreteras*.

B. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

El señalamiento horizontal es el conjunto de marcas y dispositivos que se pintan o colocan sobre el pavimento, guarniciones y estructuras, dentro o adyacentes al arroyo vial, con el propósito de delinear las características geométricas de las carreteras y vialidades urbanas, y denotar todos aquellos elementos estructurales que estén instalados dentro del derecho de vía, con el fin de regular y canalizar el tránsito de vehículos y peatones, así como proporcionar información a los usuarios. Estas marcas podrán ser rayas, símbolos, leyendas o dispositivos.

Las marcas y dispositivos para el señalamiento horizontal de carreteras y vialidades urbanas, por su uso, se clasifican como se indica en la Tabla 1 y se detallan en las Cláusulas D. a J. de esta Norma.

SCT

1 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

TABLA 1.- Clasificación de las marcas y dispositivos para el señalamiento horizontal

Clasificación	Nombre	Página
M-1	Raya separadora de sentidos de circulación	4
M-1.1	Raya continua sencilla (Arroyo vial hasta 6,5 m y ciclovías)	4
M-1.2	Raya discontinua sencilla (Arroyo vial hasta 6,5 m y ciclovías)	5
M-1.3	Raya continua sencilla (Arroyo vial mayor de 6,5 m)	7
M-1.4	Raya continua-discontinua (Arroyo vial mayor de 6,5 m)	8
M-1.5	Raya discontinua sencilla (Arroyo vial mayor de 6,5 m)	10
M-1.6	Raya continua doble	11
M-2	Raya separadora de carriles	11
M-2.1	Raya separadora de carriles, continua sencilla	14
M-2.2	Raya separadora de carriles, continua doble	15
M-2.3	Raya separadora de carriles, discontinua	15
M-3	Raya en la orilla del arroyo vial	16
M-3.1	Raya en la orilla derecha, continua	16
M-3.2	Raya en la orilla derecha, discontinua	17
M-3.3	Raya en la orilla izquierda	17
M-4	Raya guía en zonas de transición	17
M-5	Rayas canalizadoras	18
M-6	Raya de alto	19
M-7	Rayas para cruce de peatones o de ciclistas	21
M-7.1	Rayas para cruce de peatones en vías primarias	21
M-7.2	Rayas para cruce de peatones en vías secundarias y ciclovías	22
M-8	Marcas para cruce de ferrocarril	23
M-9	Rayas con espaciamiento logarítmico	24
M-10	Marcas para estacionamiento	24
M-11	Rayas, símbolos y leyendas para regular el uso de carriles	25
M-11.1	Flechas, letras y números	27
M-11.2	Para delimitar un carril en contrasentido	29
M-11.3	Para delimitar un carril exclusivo	30
M-11.4	Para establecer lugares de parada	33
M-12	Marcas en guarniciones	33
M-12.1	Para prohibición del estacionamiento	34
M-12.2	Para delinear guarniciones	34
M-13	Marcas en estructuras y objetos adyacentes a la superficie de rodadura	34
M-13.1	Marcas en estructuras	35
M-13.2	Marcas en otros objetos	35

(Continúa Tabla 1)

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

TABLA 1.- Clasificación de las marcas y dispositivos para el señalamiento horizontal (Continuación)

Clasificación	Nombre	Página
M-14	Raya para frenado de emergencia	35
M-14.1	Raya para frenado de emergencia discontinua	36
M-14.2	Raya para frenado de emergencia continua	37
M-15	Marca para identificar ciclovías	38
M-16	Marcas temporales	39
DH-1	Botones reflejantes y delimitadores sobre el pavimento	44
DH-2	Botones reflejantes sobre estructuras	45
DH-3	Botones	45

C. REFERENCIAS

Son referencias de esta Norma, la NOM-050-SCT2-2010, *Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas*, así como el *Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras*, publicado por la Secretaría, vigente en todo lo que no se contraponga a lo contenido en esta Norma.

Además, esta Norma se complementa con las siguientes:

NORMAS

DESIGNACIÓN

Ejecución de Proyectos de SeñalamientoN-PRY-CAR-10-01-001
 Casos Particulares de Señalamiento N-PRY-CAR-10-02
 Dispositivos para Control de la Velocidad y
 Alertadores de Salida del CaminoN-PRY-CAR-10-04-006
 Rampas para Frenado de Emergencia N-PRY-CAR-10-04-007
 Pinturas para Señalamiento Horizontal N-CMT-5-01-001
 Botones y Botones ReflejantesN-CMT-5-04

D. MARCAS EN EL PAVIMENTO

Se pintan o se colocan sobre el pavimento para regular y canalizar el tránsito de vehículos y peatones. Serán de color reflejante, blanco, amarillo, rojo o verde, según su función, con excepción de las temporales (M-16), y cuando el pavimento por su color no proporcione el suficiente contraste con las marcas, se recomienda delinearlas en todo su contorno, con franjas negras de cinco (5) centímetros de

SCT

3 de 51
 27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

ancho. Los colores blanco, amarillo, rojo y verde estarán dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 4 de la Norma N-CMT-5-01-001, *Pinturas para Señalamiento Horizontal* y cumplirán con los coeficientes mínimos de reflexión indicados en la Tabla 5 de la misma Norma.

Las marcas en el pavimento son las que se enumeran a continuación:

D.1. RAYA SEPARADORA DE SENTIDOS DE CIRCULACIÓN (M-1)

Se pinta o coloca sobre el pavimento para separar los sentidos de circulación vehicular en carreteras y vialidades urbanas de dos sentidos, generalmente al centro del arroyo vial, tanto en tangentes como en curvas, según se muestra en la Figura 1. Será amarilla reflejante y se complementará con botones reflejantes conforme a lo indicado en la Cláusula-J. de esta Norma. Según el ancho del arroyo vial, cumplirá con los siguientes requisitos:

D.1.1. Para carreteras y vialidades urbanas con ancho de arroyo vial de hasta seis coma cinco (6,5) metros y ciclovías

La raya separadora de sentidos de circulación será de diez (10) centímetros de ancho. Según su función es:

D.1.1.1. Raya continua sencilla (M-1.1)

Se emplea como se muestra en la Figura 2, en aquellos tramos donde la distancia de visibilidad es menor que la requerida para el rebase, conforme a lo indicado en la Cláusula K., o en los tramos donde por cualquier razón se prohíba el rebase. En la aproximación a las intersecciones que tengan raya de alto, como se ilustra en la Figura 3, su longitud respecto a dicha raya, se determinará en función de la velocidad de proyecto en el caso de carreteras y vialidades urbanas nuevas, o de operación en las existentes, según se indica en la Tabla 2 y será de treinta (30) metros en las ciclovías, como se muestra en la Figura 4. Cuando la intersección sea con una vía férrea, su longitud nunca será menor que la distancia definida desde treinta y cinco (35) metros antes del inicio de las marcas para cruce de ferrocarril a que se refiere la Fracción D.8., hasta la raya de alto, como se ilustra en la Figura 5 de esta Norma.

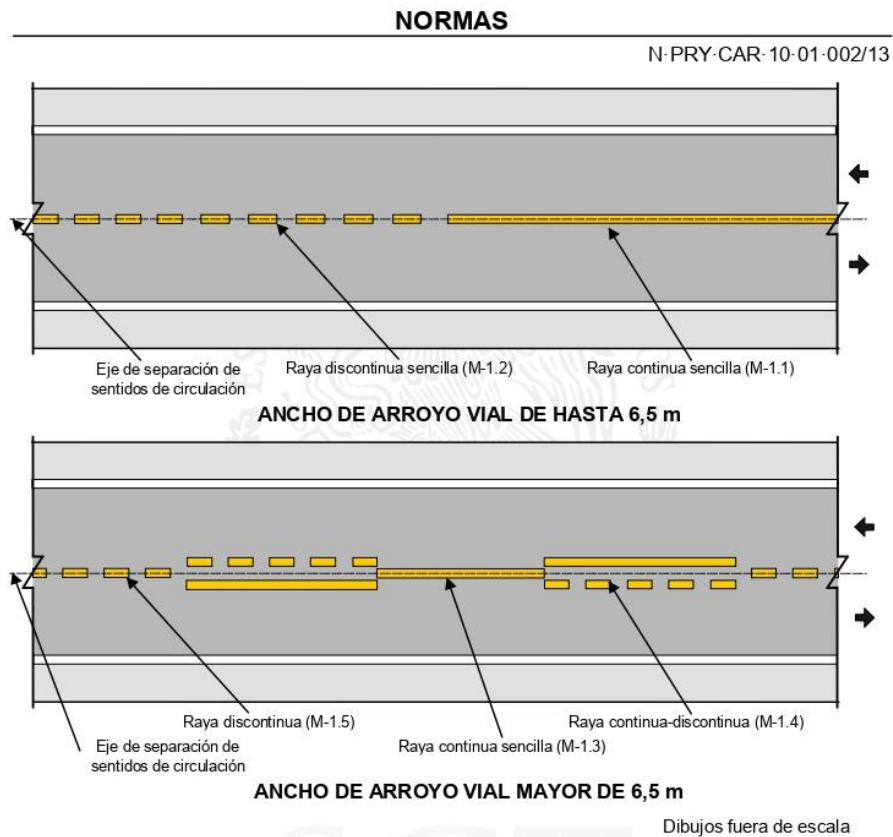


FIGURA 1.- Ubicación de la raya separadora de sentidos de circulación

D.1.1.2.Raya discontinua sencilla (M-1.2)

Se emplea como se muestra en la Figura 2, en aquellos tramos donde la distancia de visibilidad es igual que la necesaria para el rebase o mayor, conforme a lo indicado en la Cláusula K., y consiste en segmentos de cinco (5) metros separados entre sí diez (10) metros. En vialidades urbanas cuya velocidad permitida en el Reglamento de Tránsito local, sea hasta de sesenta (60) kilómetros por hora, los segmentos pueden ser de dos coma cinco (2,5) metros separados entre sí cinco (5) metros y en ciclovías los segmentos serán de un (1) metro separados dos (2) metros, como se muestra en las Figuras 3 y 4 de esta Norma.

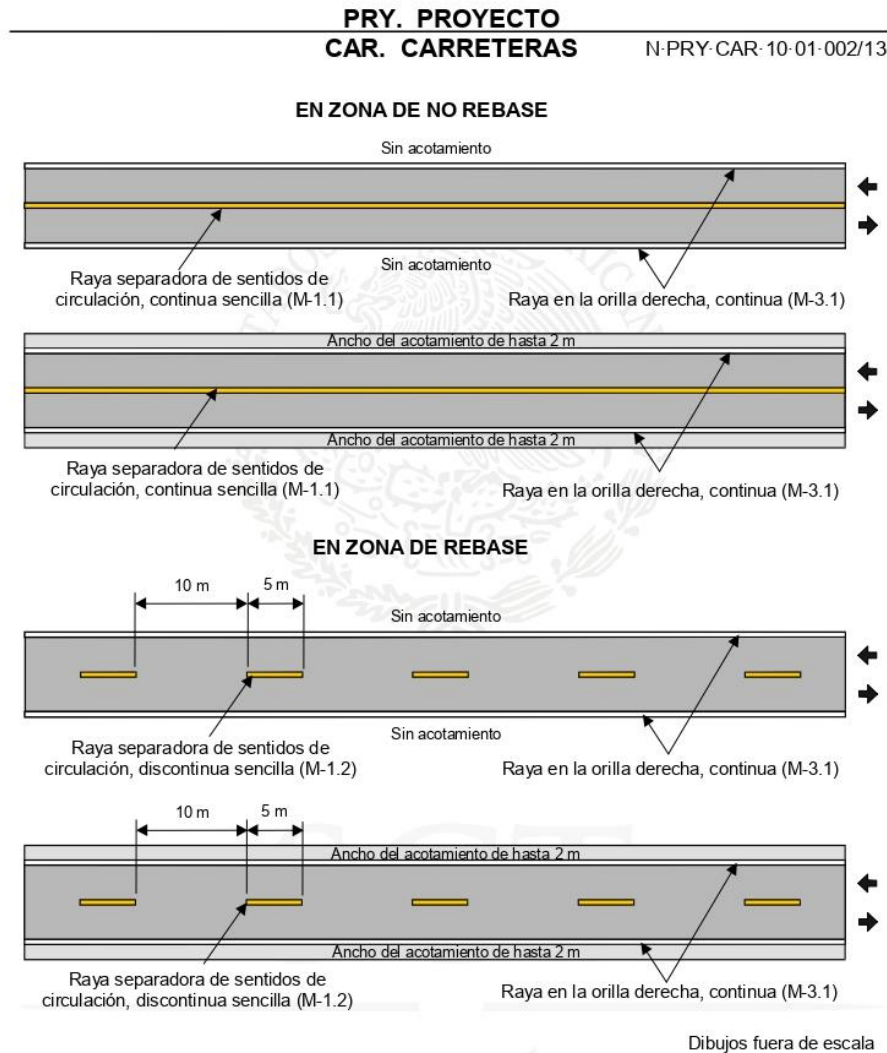


FIGURA 2.- Marcas en el pavimento en carreteras con ancho de arroyo vial de hasta 6,5 m

D.1.2. Para carreteras y vialidades urbanas con ancho de arroyo vial mayor de seis coma cinco (6,5) metros

El ancho de la raya separadora de sentidos de circulación, en función del tipo de carretera o vialidad urbana de que se trate, será el que se indica en la Tabla 3 de esta Norma. Esta raya, según su función, es:

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

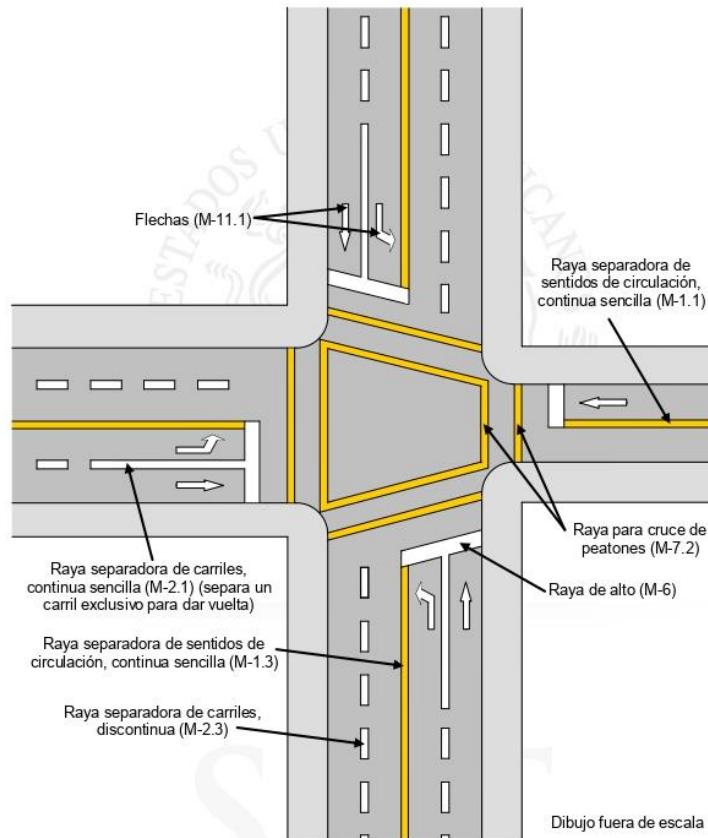


FIGURA 3.- Diversos tipos de rayas y marcas en el pavimento en aproximaciones de intersección

D.1.2.1. Raya continua sencilla (M-1.3)

Se emplea como se muestra en las Figuras 1 y 6, en aquellos tramos donde, para ambos sentidos de circulación, la distancia de visibilidad es menor que la requerida para el rebase, conforme a lo indicado en la Cláusula K., o en los tramos donde por cualquier razón se prohíba el rebase. En la aproximación a las intersecciones que tengan raya de alto, como se ilustra en la Figura 3, su longitud respecto a dicha raya se determinará en función de la velocidad de proyecto en el

PRY. PROYECTO

CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

caso de carreteras y vialidades urbanas nuevas, o de operación en las existentes, según se indica en la Tabla 2. Cuando la intersección sea con una vía férrea, su longitud nunca será menor que la distancia definida desde treinta y cinco (35) metros antes del inicio de las marcas para cruce de ferrocarril a que se refiere la Fracción D.8., hasta la raya de alto, como se muestra en la Figura 5 de esta Norma.

TABLA 2.- Longitud de la raya separadora de sentidos de circulación continua en la aproximación a una intersección

Velocidad de proyecto o de operación km/h	Longitud de la raya* m
≤ 30	30
40	45
50	65
60	85
70	110
80	140
90	170
100	205
110	245
120	285

* Valor redondeado correspondiente a la distancia de visibilidad de parada (AASHTO, 1994).

D.1.2.2. Raya continua-discontinua (M-1.4)

Se emplea como se muestra en las Figuras 1 y 6, en aquellos tramos donde la distancia de visibilidad disponible permite la maniobra de rebase únicamente desde uno de los carriles, conforme a lo indicado en la Cláusula K. de esta Norma; la raya del lado de ese carril será discontinua en segmentos de cinco (5) metros separados entre sí diez (10) metros, sin embargo, en vialidades urbanas cuya velocidad permitida en el reglamento de tránsito local, sea hasta de sesenta (60) kilómetros por hora, los segmentos pueden ser de dos coma cinco (2,5) metros separados entre sí cinco (5) metros; del lado donde no se permita efectuar la maniobra de rebase la raya será continua. La separación entre las rayas será igual a su ancho.

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

PARA CICLOVÍAS CONFINADAS O EXCLUSIVAS

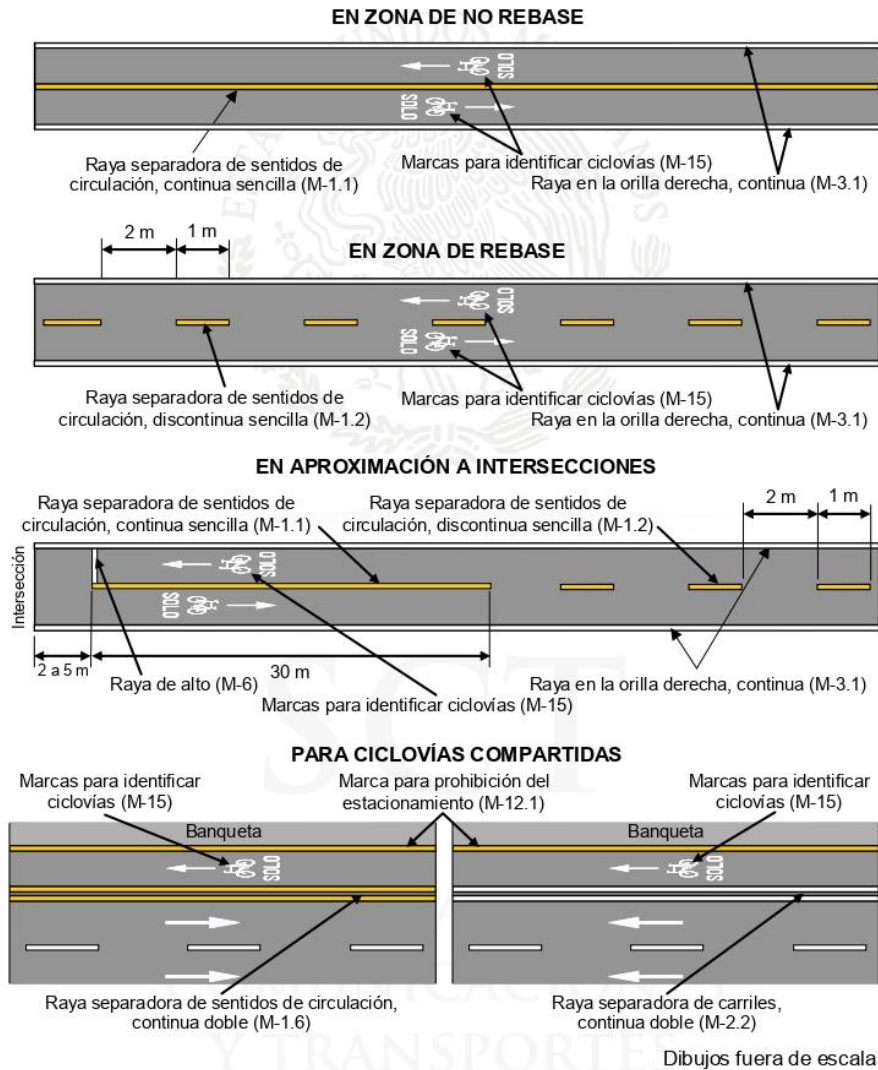


FIGURA 4.- Marcas en el pavimento para ciclovías

SCT

9 de 51
 27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

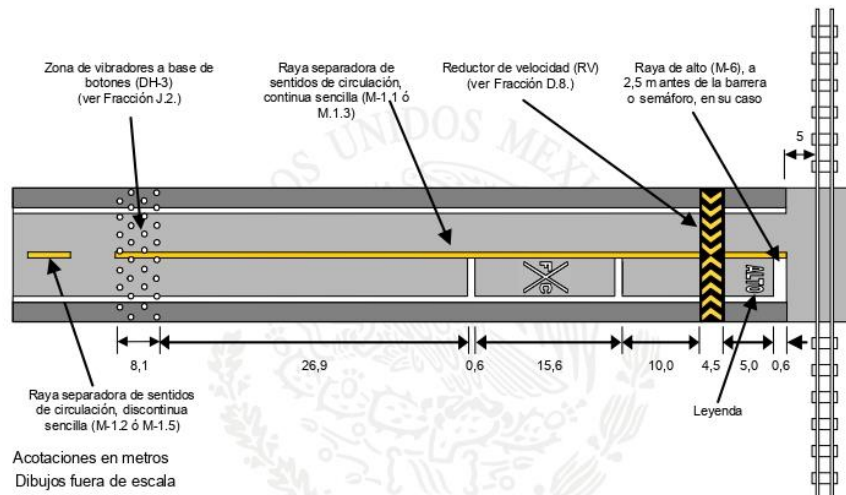


FIGURA 5.- Marcas en el pavimento para cruces de ferrocarril a nivel

TABLA 3.- Ancho de la raya

Tipo de carretera o vialidad urbana	Ancho de la raya ^[1] cm
• Carretera de dos o más carriles por sentido de circulación	15
• Carretera con un carril por sentido de circulación, con o sin carril adicional	10
• Vialidades urbanas	

[1] En tramos donde existan problemas de visibilidad por condiciones climáticas adversas u otros factores que puedan poner en riesgo al usuario, se pueden utilizar rayas hasta del doble del ancho indicado.

D.1.2.3. Raya discontinua sencilla (M-1.5)

Se emplea como se muestra en las Figuras 1 y 6, en aquellos tramos donde, para ambos sentidos de circulación, la distancia de visibilidad es igual que la necesaria para el rebase o mayor, conforme a lo indicado en Cláusula K. de esta Norma, y consiste en segmentos de cinco (5) metros separados entre sí diez (10) metros. En vialidades urbanas cuya velocidad permitida en el reglamento de tránsito local, sea hasta de sesenta (60) kilómetros por hora, los segmentos pueden ser de dos coma cinco (2,5) metros separados entre sí cinco (5) metros.

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

D.1.2.4. Raya continua doble (M-1.6)

Se emplea para delimitar carriles en contrasentido, normalmente exclusivos para la circulación de ciertos tipos de vehículos automotores o para ciclovías compartidas, es decir, aquellas en las que no existen controles de acceso y que normalmente comparten el arroyo vial de las carreteras o vialidades urbanas. Será marcada en toda la longitud del carril, como se muestra en la Figura 7 ó de la ciclovía como se muestra en la Figura 4. El ancho de las rayas será el indicado en la Tabla 3, según el tipo de carretera o vialidad urbana, y siempre de diez (10) centímetros para ciclovías y se complementarán con delimitadores conforme a lo indicado en la Cláusula J. de esta Norma, ubicados en el centro del espacio entre ellas. La separación entre rayas será igual a su ancho o, en el caso de que los delimitadores no quepan entre ellas, su separación se incrementará lo suficiente para alojarlos completamente.

También se utilizará en carreteras y vialidades urbanas con dos o más carriles por lo menos en uno de los sentidos, cuando la separación entre los dos carriles de sentidos opuestos sea de cincuenta (50) a ciento cincuenta (150) centímetros, haciendo en este caso las veces de faja separadora, en cuyo caso, cada raya se pinta o coloca al lado izquierdo de esos carriles, en el sentido del tránsito y, como se muestra en la Figura 8 de esta Norma, se pintan franjas diagonales amarillo reflejante, a cuarenta y cinco (45) grados de izquierda a derecha en el sentido del tránsito y de veinte (20) centímetros de ancho, separadas entre sí el doble de la distancia existente entre las rayas continuas, medida sobre estas últimas.

D.2. RAYA SEPARADORA DE CARRILES (M-2)

Se utiliza para delimitar los carriles del mismo sentido de circulación en carreteras y vialidades urbanas de dos o más carriles por sentido, así como para delimitar carriles especiales para vueltas, carriles exclusivos para la circulación de ciertos tipos

SCT

11 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

de vehículos automotores y ciclovías compartidas, es decir, aquellas en las que no existen controles de acceso y que normalmente comparten el arroyo vial de las carreteras o vialidades urbanas. Será blanca reflejante, del ancho que se indica en la Tabla 3, en función del tipo de carretera o vialidad urbana de que se trate y siempre de diez (10) centímetros para ciclovías. Puede ser continua o discontinua según se permita cruzarla o no. Esta raya se complementará con botones reflejantes conforme a lo indicado en la Cláusula J. de esta Norma.

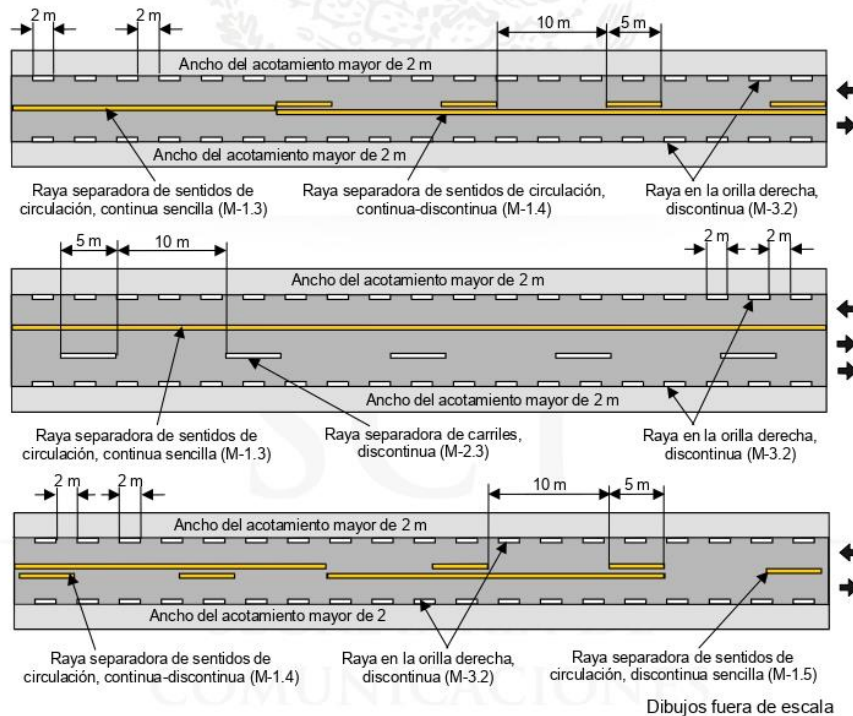


FIGURA 6.- Marcas en el pavimento en carreteras con ancho de arroyo vial mayor de 6,5 m

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

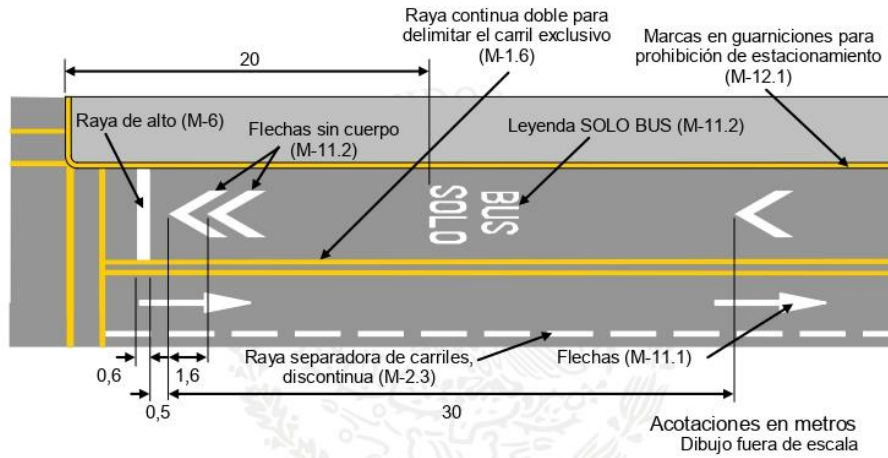


FIGURA 7.- Marcas para delimitar un carril en contrasentido

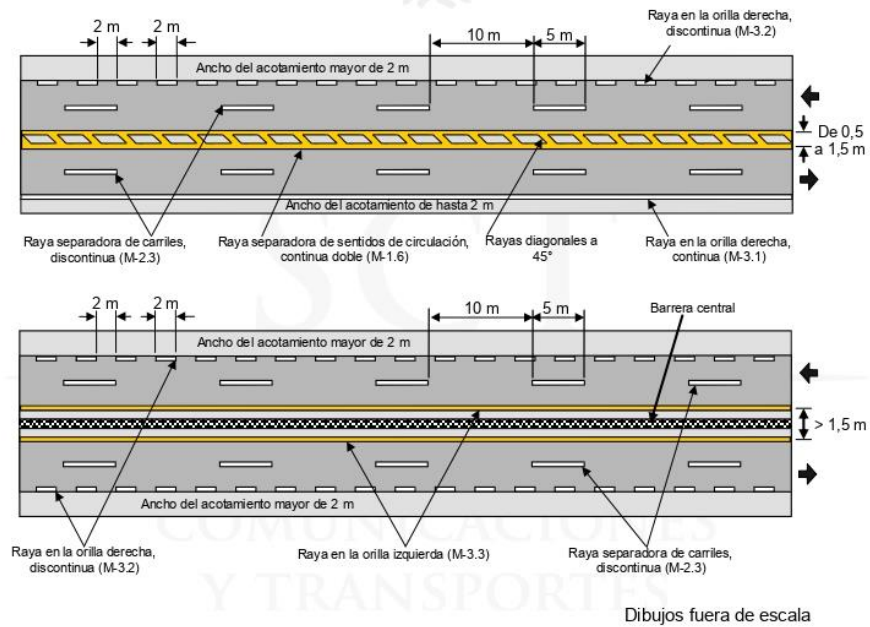


FIGURA 8.- Marcas en el pavimento en carreteras y vialidades urbanas de dos o más carriles por sentido de circulación

SCT

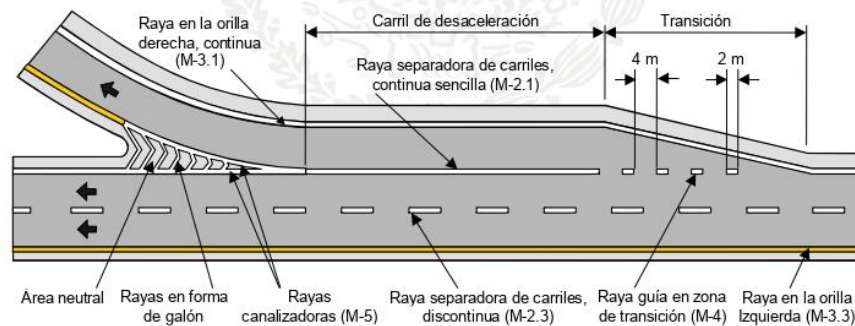
13 de 51
 27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

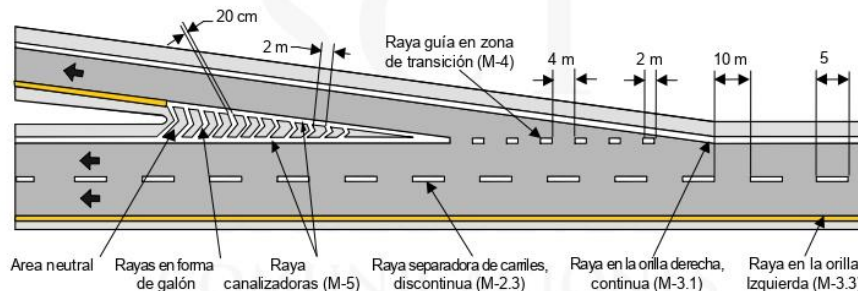
N-PRY-CAR-10-01-002/13

D.2.1. Raya separadora de carriles, continua sencilla (M-2.1)

Será continua sencilla en la aproximación de las intersecciones que tengan raya de alto o cuando delimite carriles especiales para vueltas, como se muestra en las Figuras 3 y 9 de esta Norma, respectivamente. En el primer caso, la longitud de esta raya respecto a la raya de alto será, en metros, numéricamente igual a la mitad de la velocidad de proyecto para carreteras nuevas o de operación para las existentes, expresada en kilómetros por hora, y siempre de treinta (30) metros en vialidades urbanas. Cuando delimita carriles especiales para vuelta, se marcará en toda la longitud del carril.



CON CARRIL DE CAMBIO DE VELOCIDAD



SIN CARRIL DE CAMBIO DE VELOCIDAD

Dibujos fuera de escala

FIGURA 9.- Rayas separadoras de carriles, rayas guía en zonas de transición, rayas canalizadoras y rayas en la orilla del arroyo vial

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

D.2.2. Raya separadora de carriles, continua doble (M-2.2)

Será continua doble cuando delimite carriles exclusivos para la circulación de ciertos tipos de vehículos automotores o ciclovías compartidas, es decir, aquellas en las que no existen controles de acceso y que normalmente comparten el arroyo vial de las carreteras o vialidades urbanas. Se marcará en toda la longitud del carril, como se muestra en la Figura 10 ó de la ciclovía como se ilustra en la Figura 4 y se complementará con delimitadores conforme a lo indicado en la Cláusula J. de esta Norma, ubicados en el centro del espacio entre ellas. La separación entre rayas será igual a su ancho o, en el caso de que los delimitadores no quepan entre ellas, su separación se incrementará lo suficiente para alojarlos completamente.

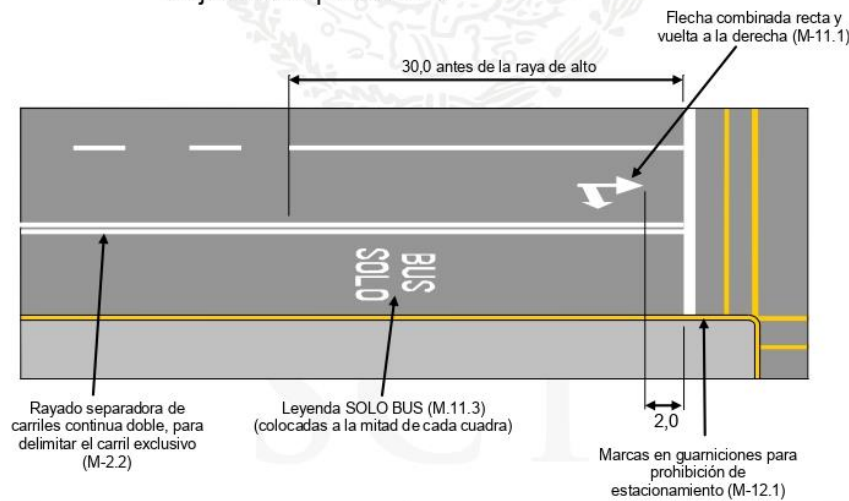


FIGURA 10.- Marcas para delimitar un carril exclusivo

D.2.3. Raya separadora de carriles, discontinua (M-2.3)

Cuando se permita cruzar la raya separadora de carriles, ésta será discontinua y se colocará en segmentos de cinco (5) metros separados entre sí diez (10) metros, como se muestra en las Figuras 3 y 6 a 9 de esta Norma. En vialidades urbanas cuya velocidad permitida en el reglamento de tránsito local, sea hasta de sesenta (60) kilómetros por hora, los segmentos pueden ser de dos coma cinco (2,5) metros separados entre sí cinco (5) metros.

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

D.3. RAYA EN LA ORILLA DEL ARROYO VIAL (M-3)

Se utiliza en carreteras, vialidades urbanas y ciclovías, cuando no existan banquetas o guarniciones, para indicar las orillas del arroyo vial y delimitar, en su caso, los acotamientos, como se muestra en las Figuras 2, 6, 8, 9 y 11, así como para delimitar ciclovías como se ilustra en la Figura 4 de esta Norma.

D.3.1. Raya en la orilla derecha

La raya en la orilla derecha del arroyo vial, con respecto al sentido de circulación, será blanca reflejante, con el ancho que se indica en la Tabla 3, en función del tipo de carretera o vialidad urbana de que se trate y complementada con botones reflejantes conforme a lo indicado en la Cláusula J. de esta Norma. Para delimitar ciclovías su ancho será de diez (10) centímetros y también podrá ser complementada con dichos botones reflejantes.

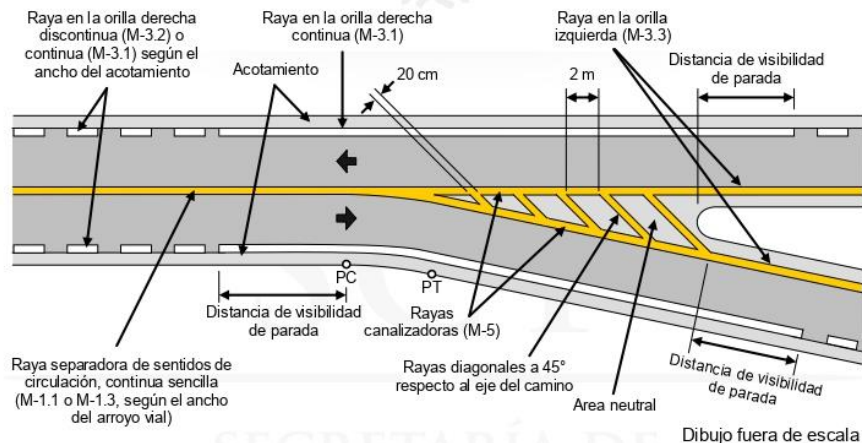


FIGURA 11.- Rayas en la orilla derecha y rayas canalizadoras

D.3.1.1. Raya en la orilla derecha, continua (M-3.1)

Esta raya será continua cuando el acotamiento tenga un ancho de hasta dos (2) metros o en curvas, intersecciones, entradas y salidas, donde por razones de seguridad en la operación del tránsito conviene restringir

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

el estacionamiento sobre el acotamiento, en cuyo caso, la extensión de la raya será igual a la de la zona de restricción más la longitud que en función de la velocidad de operación se indica en la Tabla 2, tanto antes como después de dicha zona. Esta raya será marcada en toda la longitud de las ciclovías como se muestra en la Figura 4 de esta Norma, sin embargo, en los tramos donde se permita el acceso de los vehículos de tracción humana, se sustituirá con una raya en la orilla derecha, discontinua (M-3.2).

D.3.1.2. Raya en la orilla derecha, discontinua (M-3.2)

Esta raya será discontinua cuando el ancho del acotamiento sea mayor de dos (2) metros, conformada por segmentos de dos (2) metros de longitud separados dos (2) metros entre sí y para ciclovías serán de un (1) metro separados dos (2) metros.

D.3.2. Raya en la orilla izquierda (M-3.3)

La raya en la orilla izquierda del arroyo vial, con respecto al sentido de circulación, se utilizará en carreteras y vialidades urbanas con faja separadora central, mayor de ciento cincuenta (150) centímetros, con camellón, de cuerpos separados o de un solo sentido de circulación, así como en rampas de salida, como se muestra en las Figuras 8 y 11. Esta raya será continua, con el ancho que se indica en la Tabla 3, en función del tipo de carretera o vialidad urbana de que se trate, amarilla reflejante y se complementará con botones reflejantes conforme a lo indicado en la Cláusula J. de esta Norma.

D.4. RAYA GUÍA EN ZONAS DE TRANSICIÓN (M-4)

Se utiliza para delimitar la zona de transición entre los carriles de tránsito directo y el de cambio de velocidad en las entradas y salidas, o para ligar los extremos de los enlaces. Será discontinua, blanca reflejante y del mismo ancho que el de la raya en la orilla del arroyo vial a que se refiere la Fracción D.3., y conformada por segmentos de dos (2) metros de longitud separados cuatro (4) metros entre sí, como se muestra en la Figura 9 de esta Norma.

SCT

17 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

D.5. RAYAS CANALIZADORAS (M-5)

Se utilizan en carreteras, vialidades urbanas y ciclovías para delimitar la trayectoria de los vehículos, canalizando el tránsito en las entradas, salidas y bifurcaciones, o para separar apropiadamente los sentidos de circulación, formando una zona neutral de aproximación a las isletas o fajas separadoras, como se muestra en las Figuras 9 y 11. Estas rayas se complementarán con botones reflejantes conforme a lo indicado en la Cláusula J. de esta Norma.

En el caso de las rampas de emergencia para frenado se colocarán en la entrada a la rampa, diferenciando claramente su camino de servicio para evitar que los vehículos fuera de control entren en él, como se muestra en la Figura 12 de esta Norma.

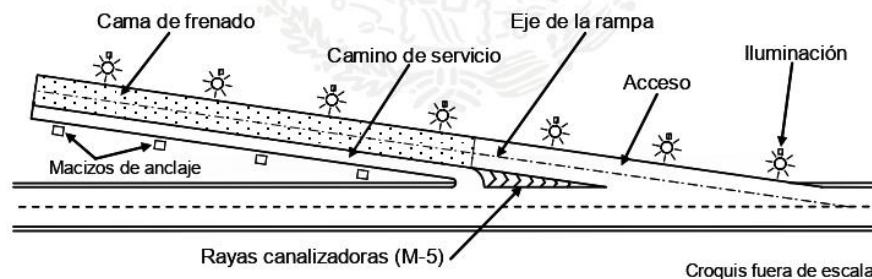


FIGURA 12.- Rampa de emergencia para frenado

D.5.1. Las rayas que limitan la zona neutral, serán continuas, blanco reflejante cuando separan flujos en un sólo sentido como se muestra en la Figura 9 y amarillo reflejante cuando separan flujos en diferentes sentidos de circulación como se ilustra en la Figura 11. Estas rayas tendrán el ancho que se indica en la Tabla 3 de esta Norma, en función del tipo de carretera o vialidad urbana de que se trate y de diez (10) centímetros para ciclovías.

D.5.2. La zona neutral se marcará mediante rayas diagonales de veinte (20) centímetros de ancho para carreteras y vialidades urbanas, y de diez (10) centímetros de ancho para ciclovías, con una inclinación de cuarenta y cinco (45) grados, trazadas de izquierda a derecha en el sentido del tránsito; de manera que, cuando la zona neutral se ubica entre los dos sentidos del tránsito, las diagonales tendrán una sola inclinación y

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

cuando se localiza entre trayectorias de un sólo sentido tendrán dos inclinaciones, formándose una marca a manera de *galón*. Las rayas diagonales de una sola inclinación serán amarillo reflejante y las rayas a manera de galón, con dos inclinaciones, blanco reflejante, y en ambos casos, estarán separadas entre sí dos (2) metros, medidos sobre las rayas que limitan la zona neutral en carreteras y vialidades urbanas, y cincuenta (50) centímetros en ciclovías.

D.5.3. La longitud mínima de la zona neutral en la aproximación a los extremos de isletas o fajas separadoras centrales, será de cincuenta (50) metros cuando se trate de carreteras y vialidades urbanas y de diez (10) metros en el caso de ciclovías. En las isletas canalizadoras para los casos de entradas, salidas y bifurcaciones, dicha longitud quedará definida por las trayectorias de los carriles que divergen o convergen.

D.5.4. En carreteras y vialidades urbanas es conveniente colocar bordos de concreto en la misma posición que las rayas diagonales y en ciclovías, botones reflejantes, en la mitad de la zona neutral más cercana a la isleta, como se indica en el Capítulo V del *Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras*, con la finalidad de advertir la presencia de la isleta a los conductores que lleven una trayectoria errónea. Los bordos se pintarán de color blanco o amarillo según el color de las rayas diagonales y los botones reflejantes deben ser del mismo color que dichas rayas.

D.6. RAYA DE ALTO (M-6)

Se utiliza en carreteras, vialidades urbanas y ciclovías para indicar el sitio donde deban detenerse los vehículos, de acuerdo con una señal de alto o semáforo. Será continua sencilla, blanca reflejante y se trazará cruzando todos los carriles que tengan tránsito en el mismo sentido, como se muestra en las Figuras 3 y 10 de esta Norma. Cuando la raya de alto se utilice junto con una señal de alto, ésta última se colocará alineada con la raya.

En el caso de un cruce a nivel con otra vialidad o ciclovía como los mostrados en la Figura 13, la raya de alto será de cuarenta (40) centímetros de ancho para carreteras con un carril por sentido de circulación, vías secundarias y ciclovías, y de sesenta (60)

SCT

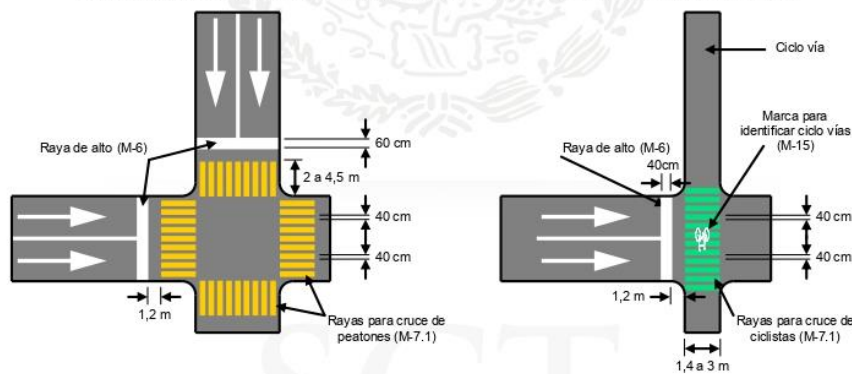
19 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

centímetros para carreteras con dos o más carriles por sentido de circulación y vías primarias, paralela a las rayas de cruce de peatones o de ciclistas a que se refiere la Fracción D.7. de esta Norma y a una distancia de uno coma veinte (1,20) metros antes de las mismas. En caso de no existir rayas para cruce de peatones o de ciclistas, la de alto se ubicará en el lugar preciso en el que deban detenerse los vehículos, a no menos de uno coma veinte (1,20) metros ni a más de nueve (9) metros o hasta de cinco (5) metros cuando se trate de ciclovías, de la orilla más próxima de la vía de circulación que cruce y paralela a ésta última. Si los vehículos deben detenerse en un paso a nivel de peatones, en algún sitio donde no exista una intersección, la raya de alto será trazada paralela a la trayectoria de los peatones.

CARRETERAS CON DOS O MAS CARRILES POR SENTIDO DE CIRCULACION Y VIAS PRIMARIAS



CARRETERAS CON UN CARRIL POR SENTIDO DE CIRCULACION, VIAS SECUNDARIAS Y CICLO VIAS

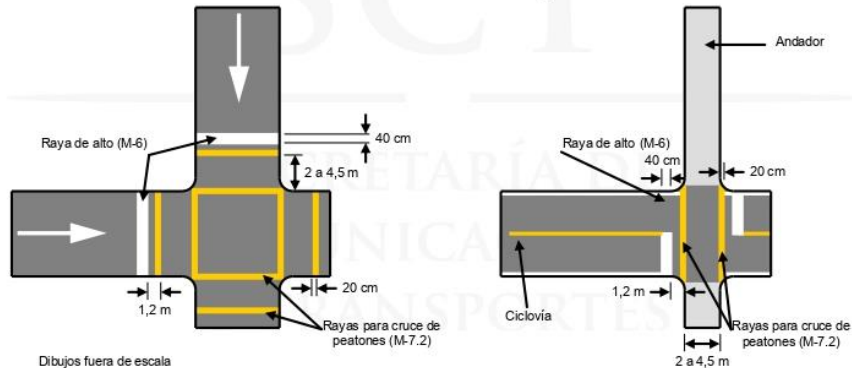


FIGURA 13.- Marcas sobre el pavimento en intersecciones a nivel

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

En el caso de una ciclovía compartida, es decir, aquella en la que no existen controles de acceso y que comparte el arroyo vial de las carreteras o vialidades urbanas, si el cruce a nivel tiene semáforo y se permite la vuelta derecha, inmediatamente antes de la ralla de alto de la ciclovía, su pavimento se pintará de verde reflejante, en una longitud de cuatro (4) metros, para formar una *área de espera ciclista*, al centro de la cual se colocará una marca para identificar ciclovías (M-15), como la que se establece en la Cláusula H. de esta Norma.

En el caso de un cruce a nivel con una vía férrea, la raya de alto será de sesenta (60) centímetros de ancho, perpendicular al eje de la carretera o vialidad urbana y a una distancia mínima de cinco (5) metros respecto al riel más próximo de la vía, medida perpendicularmente al mismo, como se muestra en las Figuras 5 y 14 de esta Norma, o a dos coma cinco (2,5) metros antes del semáforo o la barrera, en caso de que exista de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCT2-2010, *Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas*. Esta raya de alto estará antecedida por la leyenda "ALTO" marcada en el pavimento y cada letra de la leyenda tendrá la forma y dimensiones que se indican en las Figuras 4.12-A a 4.12-E del inciso M-14 del *Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras* de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

D.7. RAYAS PARA CRUCE DE PEATONES O DE CICLISTAS (M-7)

Se utilizan para delimitar las áreas de cruce de peatones o de ciclistas. Serán continuas, amarillo reflejante para peatones o verde reflejante para ciclistas, y se trazarán en todo el ancho de la carretera o vialidad urbana, como se muestra en las Figuras 3 y 13 de esta Norma.

D.7.1. Rayas para cruce de peatones en vías primarias y para cruce de ciclistas (M-7.1)

En carreteras con dos o más carriles por sentido de circulación y vías primarias o en intersecciones con ciclovías, las rayas para cruce de peatones o de ciclistas serán una sucesión de rayas de cuarenta (40) centímetros de ancho, paralelas a la trayectoria de los vehículos y separadas entre sí cuarenta (40) centímetros, con una longitud igual al ancho de las banquetas entre las que, generalmente, se encuentran situadas, o igual al ancho de la ciclovía, pero en ningún caso

SCT

21 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

serán mayores de cuatro coma cinco (4,5) metros ni menores de dos (2) metros para el cruce de peatones, o mayores de tres (3) metros ni menores de uno coma cuatro (1,4) metros para el cruce de ciclistas. Para el caso de cruces de ciclistas, sobre estas rayas se colocará una marca para identificar ciclovías (M-15), como la que se establece en la Cláusula H. y se muestra en la Figura 13 de esta Norma.

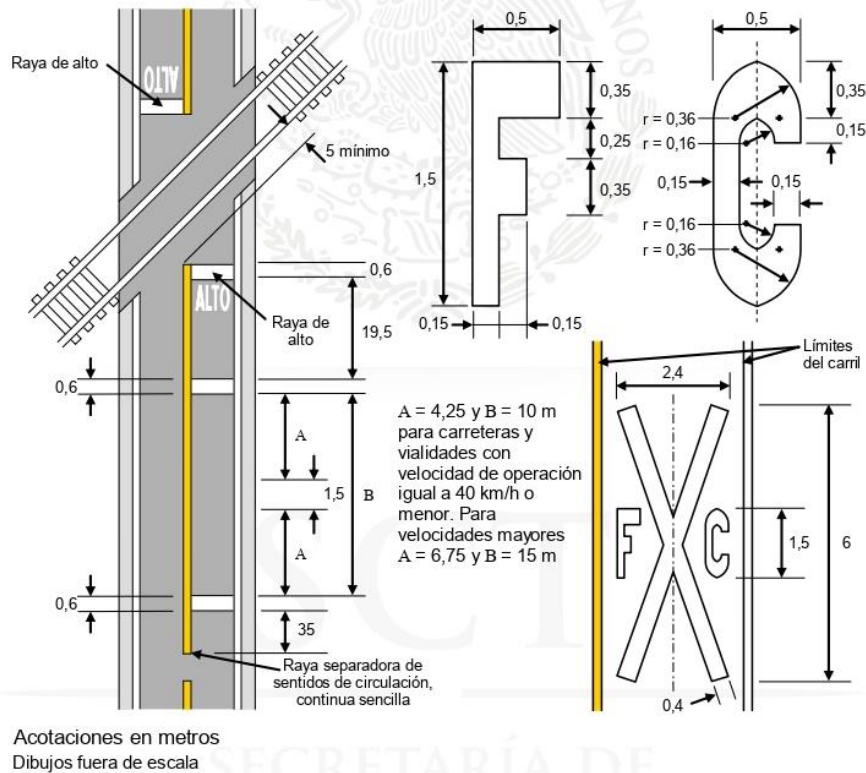


FIGURA 14.- Marcas para cruce de ferrocarril (M-8)

D.7.2. Rayas para cruce de peatones en vías secundarias y ciclovías (M-7.2)

En vías secundarias y ciclovías, las rayas para el cruce de peatones serán dos rayas paralelas a la trayectoria de los peatones como se muestra en las Figuras 3 y 13 de esta

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

Norma, de veinte (20) centímetros de ancho, trazadas a una separación que se determina por el ancho de las banquetas que, generalmente, las ligan, pero en ningún caso dicha separación será menor de dos (2) metros ni mayor de cuatro coma cinco (4,5) metros.

D.8. MARCAS PARA CRUCE DE FERROCARRIL (M-8)

Son rayas, símbolos y letras que se usan para advertir la proximidad de un cruce a nivel con una vía férrea. Serán blanco reflejante y consisten en una "X" con las letras "F" y "C", una a cada lado de la misma, complementadas con rayas perpendiculares a la trayectoria de los vehículos. El símbolo "FXC" se coloca en cada carril antes del cruce y las rayas perpendiculares cruzando todos los carriles que tengan tránsito en el mismo sentido, en la forma y con las dimensiones que se indican en la Figura 14 de esta Norma.

Para controlar la velocidad de los vehículos y hacer que se detengan antes del cruce con la vía férrea, las marcas para cruce de ferrocarril (M-8) se complementarán colocando antes un vibrador de botones (OD-10.1) como se muestra en la Figura 5, atendiendo a lo indicado en la Norma N-PRY-CAR-10-04-006, *Dispositivos para Control de la Velocidad y Alertadores de Salida del Camino*, y antes de la raya de alto (M-6) a que se refiere la Fracción D.6. de esta Norma, con un reductor de velocidad (RV) como el que se establece en la Norma antes mencionada, como se ilustra en la Figura 5, así como con las señales horizontales y verticales que se requieran para integrar un sistema de control de velocidad, de acuerdo con las necesidades específicas del cruce, para lo que se hará un proyecto con base en un estudio de ingeniería de tránsito para cada cruce, considerando lo contenido en la Norma N-PRY-CAR-10-02, *Casos Particulares de Señalamiento* y con los semáforos y barreras que se requieran de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCT2-2010, *Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas*. La posición de todos los elementos del sistema podrá variar según las características específicas del cruce, de acuerdo con lo que se establezca en el proyecto debidamente aprobado por la Secretaría.

SCT

23 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

D.9. RAYAS CON ESPACIAMIENTO LOGARÍTMICO (M-9)

Se utilizan en carreteras y vialidades urbanas, generalmente en los pasos a nivel de peatones, cruces a nivel con vías férreas, en zonas escolares o cualquier otro sitio donde se requiera disminuir la velocidad de los vehículos, produciéndole al conductor la ilusión óptica y auditiva de que su vehículo se acelera. Serán blanco reflejante, de sesenta (60) centímetros de ancho y se colocarán en forma transversal al eje de la carretera en el sentido de circulación como se muestra en la Figura 15. Estas rayas se realzarán o complementarán con los botones (DH-3) a que se refiere la Cláusula J. La longitud total de la zona por marcar, el número de rayas y su separación, se determinarán conforme a lo señalado en la Tabla 4 de esta Norma, en función de la diferencia entre la velocidad requerida para la restricción y la velocidad de proyecto en el caso de una carretera o vialidad urbana nueva, o de operación en las existentes.

D.10. MARCAS PARA ESTACIONAMIENTO (M-10)

Se emplean en zonas de estacionamiento para lograr su uso eficiente y ordenado, y evitar que se invadan los cruces de peatones y los pasos de personas con discapacidad, las paradas de autobuses, las zonas para maniobras comerciales, las esquinas y sus proximidades, limitando los espacios de estacionamiento para cada vehículo. Serán blanco reflejante, con un ancho de diez (10) centímetros como se muestra en las Figuras 16 y 17. Los espacios de estacionamiento se delimitarán en su contorno con rayas o mediante marcas en forma de "T" y el ancho de cada espacio será de dos coma cinco (2,5) a tres (3) metros, con longitud de seis coma cinco (6,5) a ocho (8) metros, según se indique en el proyecto. Los tamaños y la disposición de los espacios de estacionamiento, se determinarán con base en las características geométricas de las vialidades, el volumen de tránsito y el tamaño de los vehículos. Al centro de los espacios de estacionamiento que se destinen a vehículos que transporten a personas con discapacidad, se colocará el símbolo que se muestra en la Figura 18; cuando estos espacios sean en batería, serán de cinco (5) metros de largo por tres coma ocho (3,8) metros de ancho y, en su lado izquierdo, normales a la línea que limita el espacio, se colocarán rayas de noventa (90) centímetros de largo y treinta (30) centímetros de ancho, separadas entre sí veinte (20) centímetros, como se ilustra en la misma Figura 18 de esta Norma.

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

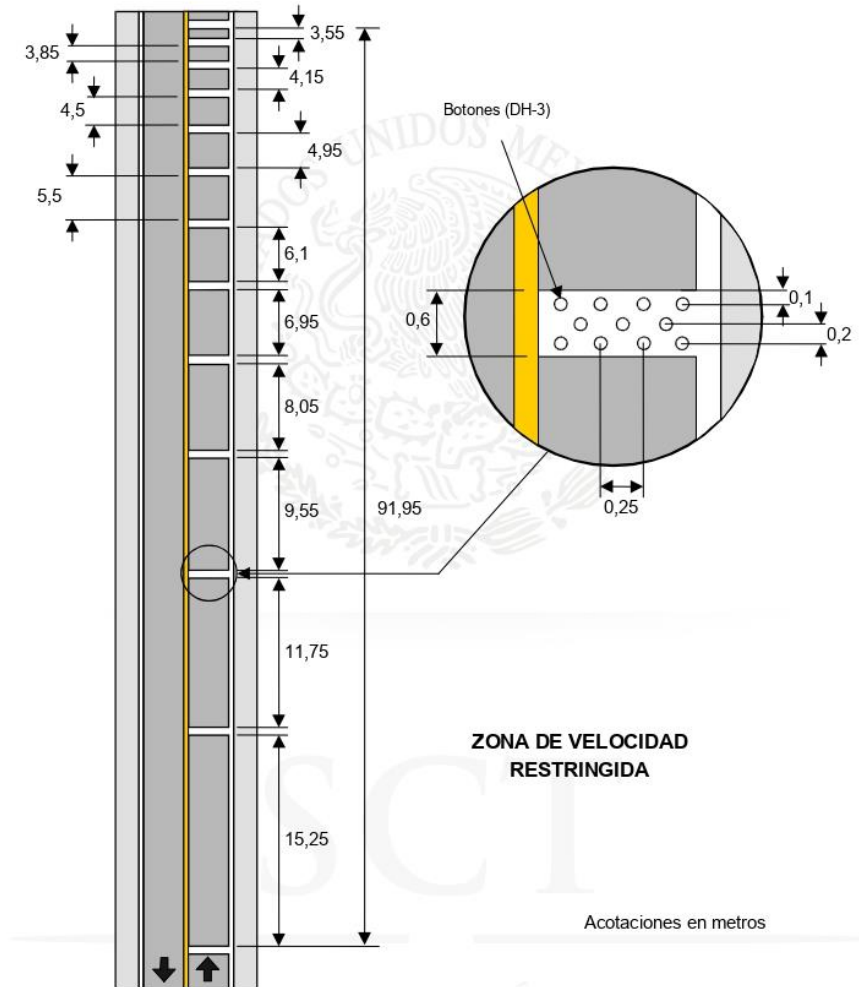


FIGURA 15.- Rayas con espaciamiento logarítmico para velocidad de entrada de 50 km/h y velocidad de salida de 30 km/h

D.11. RAYAS, SÍMBOLOS Y LEYENDAS PARA REGULAR EL USO DE CARRILES (M-11)

Generalmente son rayas, flechas, leyendas y números colocados sobre el pavimento de carreteras y vialidades urbanas para regular el uso de carriles y complementar o confirmar los mensajes del señalamiento vertical.

SCT

25 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO

CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

TABLA 4.- Separación entre rayas con espaciamiento logarítmico

		Diferencia de velocidades (km/h) / Número de líneas requeridas						
		20 / 13	30 / 20	40 / 26	50 / 32	60 / 38	70 / 44	80 / 51
Separación entre rayas m	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25
	11,75	12,55	13,10	13,50	13,70	13,90	14,05	14,05
	9,55	10,70	11,50	12,05	12,50	12,80	13,05	13,05
	8,05	9,30	10,25	10,90	11,45	11,85	12,15	12,15
	6,95	8,25	9,25	10,00	10,60	11,05	11,40	11,40
	6,10	7,40	8,40	9,20	9,80	10,30	10,70	10,70
	5,50	6,70	7,70	8,50	9,15	9,70	10,10	10,10
	4,95	6,10	7,15	7,95	8,60	9,15	9,60	9,60
	4,50	5,65	6,60	7,40	8,10	8,65	9,10	9,10
	4,15	5,25	6,20	7,00	7,65	8,20	8,65	8,65
	3,85	4,85	5,80	6,60	7,25	7,80	8,25	8,25
	3,55	4,55	5,45	6,25	6,90	7,45	7,90	7,90
		4,30	5,15	5,90	6,55	7,10	7,55	7,55
		4,05	4,90	5,60	6,25	6,80	7,25	7,25
		3,85	4,65	5,35	6,00	6,55	7,00	7,00
		3,65	4,45	5,10	5,75	6,30	6,75	6,75
		3,45	4,25	4,90	5,50	6,05	6,50	6,50
		3,30	4,05	4,70	5,30	5,80	6,25	6,25
		3,15	3,90	4,50	5,10	5,60	6,05	6,05
			3,75	4,35	4,90	5,40	5,85	5,85
			3,60	4,20	4,75	5,25	5,65	5,65
			3,45	4,05	4,60	5,10	5,50	5,50
			3,30	3,90	4,45	4,95	5,35	5,35
			3,20	3,75	4,30	4,80	5,20	5,20
			3,10	3,65	4,20	4,65	5,05	5,05
				3,55	4,10	4,50	4,90	4,90
				3,45	4,00	4,35	4,75	4,75
				3,35	3,90	4,25	4,65	4,65
				3,25	3,80	4,15	4,55	4,55
				3,15	3,70	4,05	4,45	4,45
				3,10	3,60	3,95	4,35	4,35
					3,50	3,85	4,25	4,25
					3,40	3,75	4,15	4,15
					3,30	3,65	4,05	4,05
					3,20	3,55	3,95	3,95
					3,10	3,45	3,85	3,85
					3,05	3,35	3,75	3,75
						3,30	3,65	3,65
						3,25	3,55	3,55
						3,20	3,45	3,45
						3,15	3,40	3,40
						3,10	3,35	3,35
						3,05	3,30	3,30
							3,25	3,25
							3,20	3,20
							3,15	3,15
							3,10	3,10
							3,05	3,05
							3,00	3,00
							2,95	2,95
Σ ₁	84,15	122,30	158,40	194,40	231,25	266,35	304,20	
Σ ₂	91,95	134,30	174,00	213,60	254,05	292,75	334,80	

Σ_1 = Longitud de espaciamento,

Σ_2 = Longitud total (espaciamento + anchura de la raya)

26 de 51

27/06/13

SCT

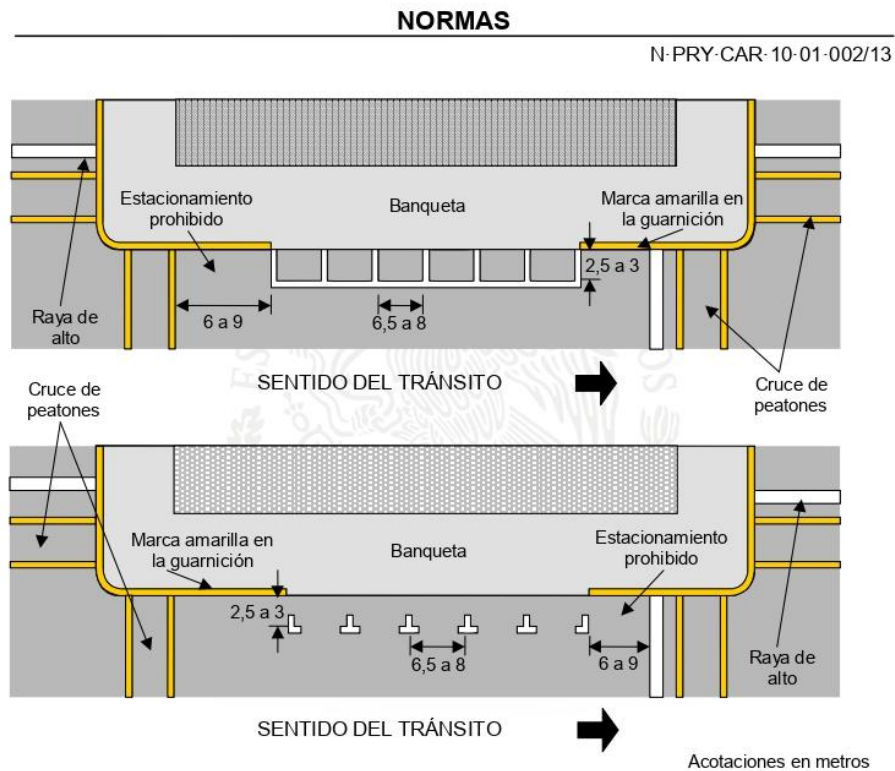


FIGURA 16.- Marcas para estacionamiento

D.11.1. Flechas, letras y números (M-11.1)

En las intersecciones se usan para indicar los diversos movimientos que se permiten desde ciertos carriles, como se muestra en las Figuras 3, 7 y 10. Serán blanco reflejante y se repetirán a suficiente distancia antes de la intersección, según se indique en el proyecto, con el propósito de que los conductores escojan anticipadamente el carril apropiado. Los símbolos serán alargados en la dirección del tránsito, con objeto de que el conductor, debido a su pequeño ángulo de visibilidad, los perciba bien proporcionados. La forma y tamaño de las flechas, dependiendo de la velocidad de operación, será la que se muestra en la Figura 19 de esta Norma, mientras que la de las letras y números se detalla en las Figuras 4.12-A a 4.12- I y 4.14-A a 4.14-D del inciso M-14

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

del *Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras* de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Las leyendas no tendrán más de tres palabras. Si la leyenda se integra con más de una palabra, cada una se colocará en un renglón independiente, de forma tal que la primera palabra sea la que quede más próxima al conductor que se aproxime. El espacio libre entre renglones será como mínimo de cuatro veces la altura de la letra. Las leyendas se colocarán en cada carril. En vías de circulación de alta velocidad, donde el tránsito es considerable, se procurará que las leyendas sean de un sólo renglón.

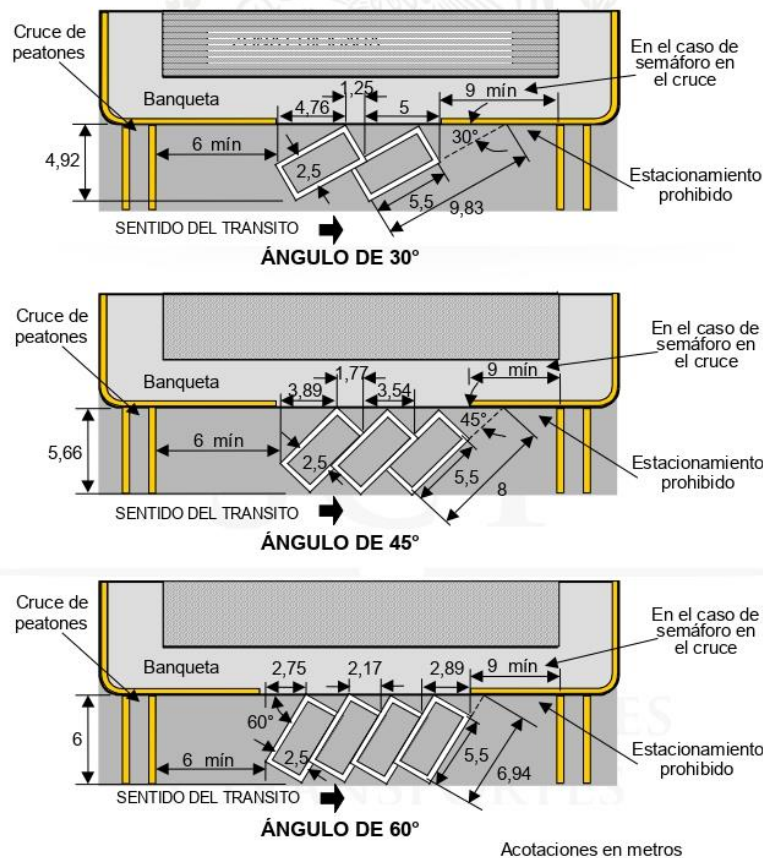


FIGURA 17.- Marcas para estacionamiento en batería

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

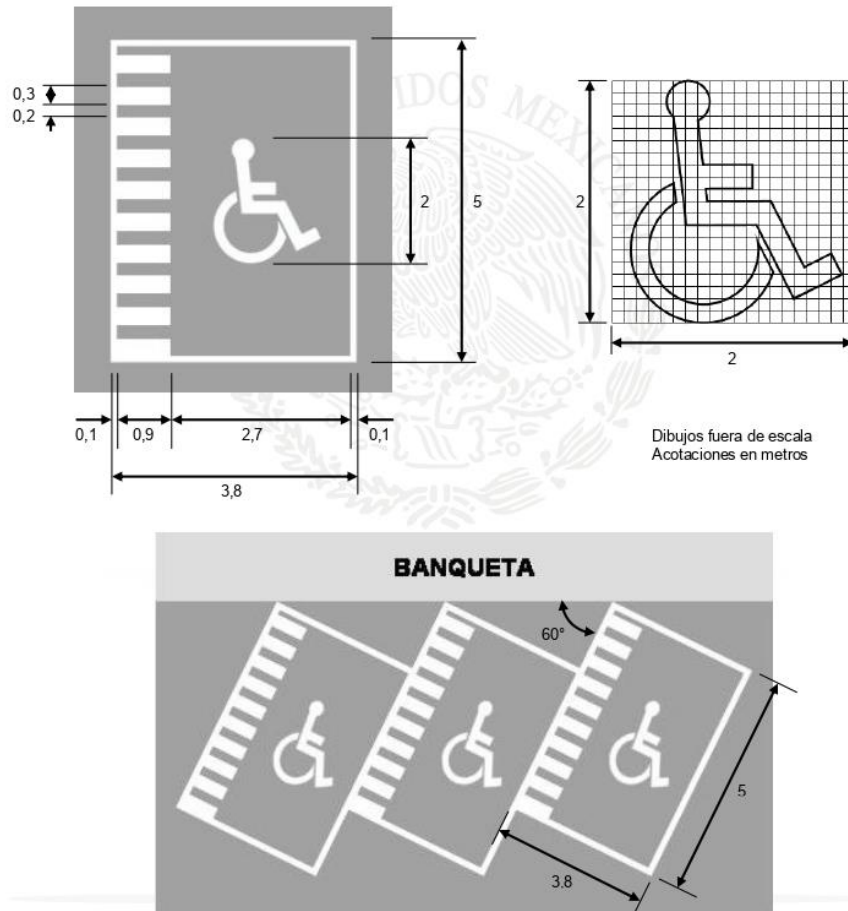


FIGURA 18.- Marcas de estacionamiento para vehículos de personas con discapacidad

D.11.2. Para delimitar un carril en contrasentido (M-11.2)

Consisten en flechas sin cuerpo y leyendas que se utilizan para advertir a los usuarios sobre la existencia de un carril por el que circulan vehículos en sentido contrario al predominante de una vialidad urbana. Ese carril, que corresponde al de la

SCT

29 de 51
 27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

extrema izquierda de la vialidad en el sentido predominante de circulación, estará delimitado en su lado izquierdo, por una raya separadora de sentidos de circulación continua doble (M-1.3) y por la guarnición en su lado derecho, pintada en toda su longitud de amarillo (M-12.1), para prohibir el estacionamiento de vehículos dentro del carril.

Las flechas sin cuerpo serán de dos (2) metros de ancho y dos coma cincuenta y tres (2,53) metros de largo, compuestas con rayas de cuarenta (40) centímetros de ancho formando un ángulo de sesenta (60) grados, como se muestra en la Figura 20. Cuando exista una intersección, se colocarán dos flechas sin cuerpo contiguas, antes de la raya de alto (M-6) del carril en contrasentido, precedidas por flechas sin cuerpo a cada treinta (30) metros, como se indica en la Figura 7 de esta Norma.

Las leyendas, que dirán "SOLO BUS", con la forma y dimensiones que, según la velocidad de operación de la vialidad, se muestran en la Figura 21, se colocarán antes y después de una intersección, a veinte (20) metros de los paramentos de las guarniciones o banquetas de la vialidad que cruza, orientadas de manera que los conductores que van en el sentido predominante de la vialidad puedan leerlas, como se ilustra en la Figura 7 de esta Norma.

Tanto las flechas sin cuerpo como las leyendas serán blanco reflejante y se ubicarán de forma que su eje longitudinal coincida con el del carril en contrasentido.

D.11.3. Para delimitar un carril exclusivo (M-11.3)

Son leyendas con el mensaje "SOLO BUS", que se utilizan para advertir a los usuarios sobre la existencia de un carril exclusivo para vehículos de transporte público de pasajeros, que circulan en el sentido predominante de una vialidad urbana. Ese carril, que corresponde al de la extrema derecha de la vialidad en el sentido predominante de circulación, estará delimitado en el lado izquierdo, por una raya separadora de carriles continua doble (M-2.2) y por la guarnición del lado derecho, pintada en toda su longitud de amarillo (M-12.1), para prohibir el estacionamiento de vehículos dentro del carril.

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

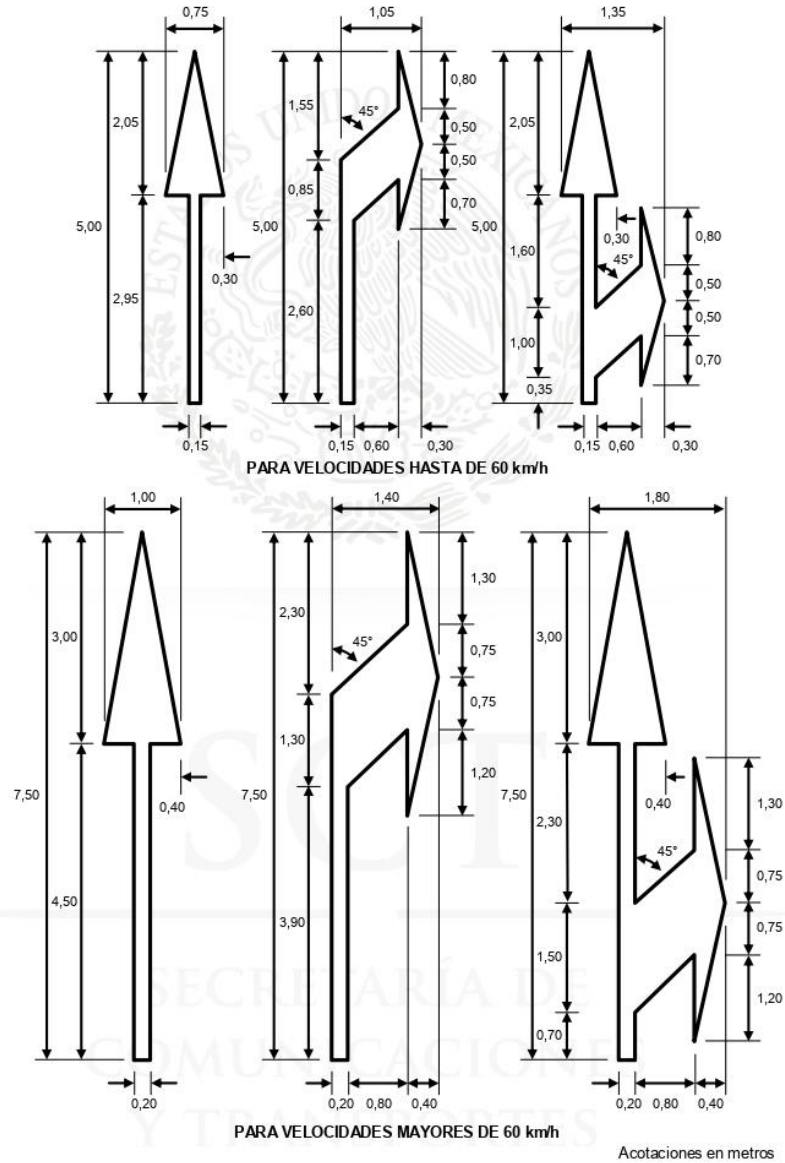


FIGURA 19.- Flechas de dirección para carriles

SCT

31 de 51
27/06/13

Acotaciones en metros

Para vialidades con velocidades hasta de 60 km/h

Para vialidades con velocidades mayores que 60 km/h

107 de 147

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

Las leyendas, con la forma y dimensiones que, según la velocidad de operación de la vialidad, se muestran en la Figura 21, serán blanco reflejante y se colocarán a la mitad de la distancia entre dos intersecciones contiguas, de forma que su eje longitudinal coincida con el del carril exclusivo y orientadas de manera que los conductores que van en el sentido predominante de la vialidad puedan leerlas, como se ilustra en la Figura 10 de esta Norma.

D.11.4. Para establecer lugares de parada (M-11.4)

Son marcas que se utilizan para establecer los lugares de parada de los vehículos de transporte público de pasajeros, que se colocan en carriles en contrasentido y carriles exclusivos, así como en zonas de transferencia ubicadas en andenes y bahías, formando una "L" invertida cuyo lado mayor será una raya de veinte (20) centímetros de ancho por veinte (20) metros de largo y su lado menor será de cincuenta (50) centímetros de ancho con una longitud que depende del ancho del carril, considerando que estará separada veinte (20) centímetros de la guarnición y de la raya que limita el carril, pero en ningún caso será mayor que tres coma setenta y cinco (3,75) metros. Estas marcas, que serán blanco reflejante, se colocarán de manera que el lado mayor sea paralelo y opuesto a la guarnición y el lado menor coincida con el sitio donde pararán los vehículos, como se muestra en la Figura 22 de esta Norma. Cuando existan cobertizos en los lugares de parada, estos quedarán comprendidos dentro del lado mayor de la "L" invertida.

E. MARCAS EN GUARNICIONES (M-12)

Se usan para delinear las banquetas y guarniciones, así como para indicar las restricciones de estacionamiento, cubriendo tanto la cara vertical como la horizontal de la guarnición. Los colores de estas marcas serán, según su propósito, amarillo o blanco y estarán dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 4 de la Norma N-CMT-5-01-001, *Pinturas para Señalamiento Horizontal*.

SCT

33 de 51
27/06/13

**PRY. PROYECTO
 CAR. CARRETERAS**

N-PRY-CAR-10-01-002/13

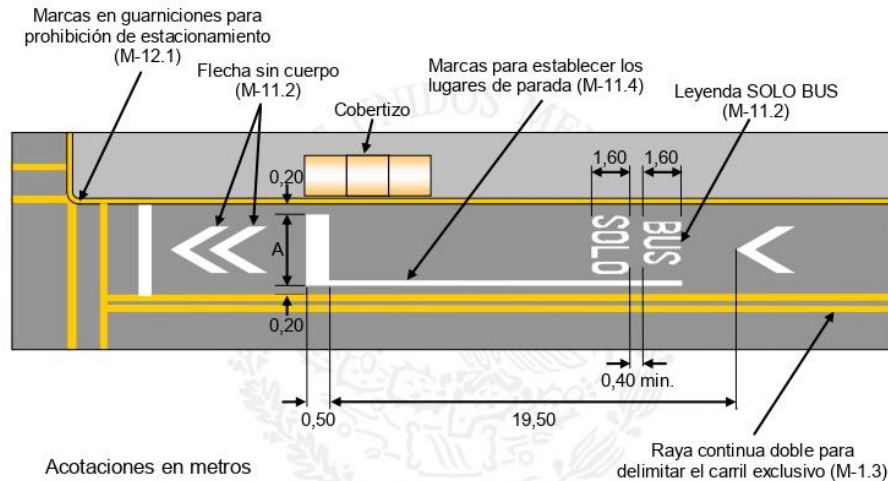


FIGURA 22.- Marcas para establecer lugares de parada en un carril en contrasentido

E.1. PARA PROHIBICIÓN DEL ESTACIONAMIENTO (M-12.1)

Para restringir el estacionamiento en paradas de autobuses, zonas de cruce de peatones, entradas a instalaciones de alta concurrencia peatonal, carriles en contrasentido y carriles exclusivos o donde existen señales restrictivas SR-22 "NO ESTACIONARSE", las guarniciones se pintarán de amarillo, como se muestra en las Figuras 4, 7, 10, 16, 17 y 22 de esta Norma.

E.2. PARA DELINEAR GUARNICIONES (M-12.2)

En caso de que se requiera delinear las guarniciones para su mejor visibilidad, éstas se pintarán de blanco.

F. MARCAS EN ESTRUCTURAS Y OBJETOS ADYACENTES A LA SUPERFICIE DE RODADURA (M-13)

Se utilizan en carreteras y vialidades urbanas para indicar a los conductores la presencia de estructuras u objetos adyacentes al arroyo vial, siempre que estén ubicados a una distancia hasta de tres (3) metros de la orilla del carril, o más, si a juicio del proyectista pudieran constituir un riesgo para los usuarios.

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

F.1. MARCAS EN ESTRUCTURAS (M-13.1)

Las estructuras que se marcarán son parapetos, aleros, estribos, pilas, columnas, cabezales, muros de contención y postes cuyo ancho sea mayor de treinta (30) centímetros. Dichas estructuras se pintarán en su cara normal al sentido del tránsito como se muestra en la Figura 23, hasta una altura de tres (3) metros, mediante franjas de treinta (30) centímetros de ancho inclinadas a cuarenta y cinco (45) grados, alternando los colores negro y blanco que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 4 de la Norma N·CMT·5·01·001, *Pinturas para Señalamiento Horizontal*. En el caso de que la altura libre de la estructura (gálibo) sea de cuatro coma cinco (4,5) metros o menor, se marcará de la misma manera pero en todo su contorno, como se muestra en la misma Figura 23. Cuando la estructura por marcar se encuentre del lado derecho del carril, las franjas bajarán de izquierda a derecha y de derecha a izquierda en el caso contrario, pudiéndose complementar con botones reflejantes, conforme a lo indicado en la Cláusula J. de esta Norma.

F.2. MARCAS EN OTROS OBJETOS (M-13.2)

Los objetos diferentes a las estructuras mencionadas en la Fracción anterior, como pueden ser árboles o piedras de gran tamaño, que pudieran constituir un riesgo a la seguridad de los usuarios, se pintarán hasta una altura de uno coma cinco (1,5) metros, de blanco que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 4 de la Norma N·CMT·5·01·001, *Pinturas para Señalamiento Horizontal*.

G. RAYAS PARA FRENADO DE EMERGENCIA (M-14)

Se pintan o colocan sobre el pavimento de las carreteras, tanto en tangentes como en curvas, para indicar la proximidad de una rampa de emergencia para frenado y guiar hasta su entrada a los vehículos fuera de control. Serán de quince (15) centímetros de ancho y de color rojo reflejante que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 4 de la Norma N·CMT·5·01·001, *Pinturas para Señalamiento Horizontal*, y que cumpla con los coeficientes de reflexión mínimos indicados en la Tabla 5 de la misma Norma. Estas rayas son:

SCT

35 de 51
27/06/13

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

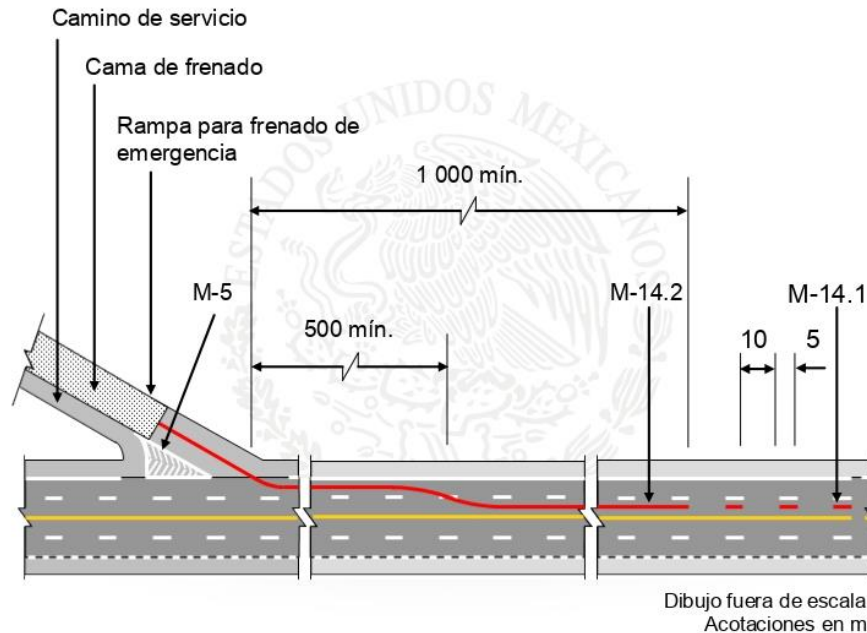


FIGURA 24.- Señalamiento horizontal de rampas de emergencia para frenado

G.2. RAYA PARA FRENADO DE EMERGENCIA CONTINUA (M-14.2)

Se utiliza para guiar en forma continua a los vehículos que estén fuera de control, desde el sitio donde concluya la raya de emergencia para frenado discontinua (M-14.1), a que se refiere la Fracción anterior, hasta el lugar donde inicie la cama de frenado de la rampa. Se sitúan al centro del carril descendente de la carretera o si ésta es de dos o más carriles por sentido de circulación, al centro del carril de alta velocidad y, si la rampa se ubica a la derecha del camino, en una tangente ubicada a no menos de quinientos (500) metros antes de la entrada a la rampa, esta raya continua se debe pasar suavemente del carril de alta velocidad al de baja, como se muestra en la figura 24 de esta Norma.

SCT

37 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

H. MARCA PARA IDENTIFICAR CICLOVÍAS (M-15)

Es una marca blanco reflejante que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 4 de la Norma N-CMT-5-01-001, *Pinturas para Señalamiento Horizontal*, y que cumpla con los coeficientes de reflexión mínimos indicados en la Tabla 5 de la misma Norma. Se coloca sobre el pavimento representando una bicicleta con la forma y dimensiones que se muestran en la Figura 25 de esta Norma, para establecer e identificar ciclovías, que se destinan a la circulación de vehículos de tracción humana como bicicletas y triciclos, entre otros, dirigiéndolos y encausándolos convenientemente para reducir el riesgo de accidentes con vehículos automotores o peatones. Las ciclovías pueden estar dispuestas en forma de circuito, en camellones o fajas separadoras (ciclovía confinada) o parques recreativos (ciclovía separada), así como en tramos de carreteras y vialidades urbanas (ciclovía compartida).

Esta marca, como se establece en la misma Figura 25, será complementada con una leyenda con el mensaje "SOLO", de uno coma seis (1,6) metros de alto, como la ilustrada en la Figura 21 y una flecha de dirección de cinco (5) metros de longitud, que indique el sentido de circulación de la ciclovía, con las formas y dimensiones que se muestran en la Figura 19, ambas blanco reflejante. La leyenda, la marca para identificar ciclovías y la flecha estarán separadas entre sí sesenta (60) centímetros. Este grupo de marcas se alojará sobre el eje de la ciclovía y se repetirá sistemáticamente a distancias variables en función de las condiciones especiales de la ciclovía, que estará delimitada con rayas en la orilla derecha, continuas o discontinuas (M-3.1 y M-3.2, respectivamente) y rayas en la orilla izquierda (M-3.3), como se establece en la Fracción D.3. Si la ciclovía es bidireccional, los sentidos de circulación se delimitarán con rayas separadoras de sentidos de circulación, continuas y discontinuas, sencillas (M-1.1 y M-1.2, respectivamente) como se establece en la Fracción D.1., alojando el grupo de marcas en el eje de cada carril, como se ilustra en la Figura 4. Cuando el ancho de la ciclovía o de cada uno de sus carriles, que no será menor de uno coma cuatro (1,4) metros, no permita alojar el grupo de marcas con las dimensiones que se muestran en la Figura 25 de esta Norma, esas dimensiones se ajustarán proporcionalmente, de forma que entre el grupo de marcas y las rayas que delimiten la ciclovía o sus carriles quede un espacio de al menos treinta (30) centímetros.

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

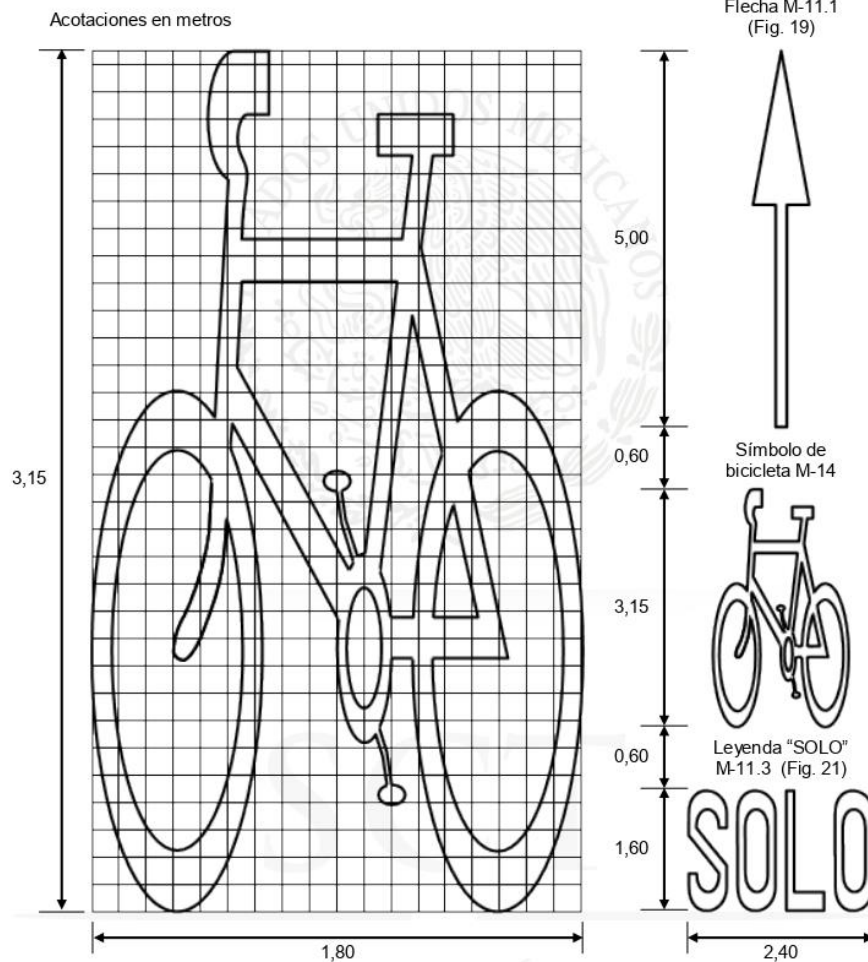


FIGURA 25.- Marcas para identificar ciclovías

I. MARCAS TEMPORALES (M-16)

Comprenden cualquier tipo de marcas ocasionales que se colocan sobre el pavimento de una vialidad urbana, para señalar rutas de desfiles, circuitos para competencias deportivas, trazos de obras e instalaciones de mercados sobre ruedas, entre otros, según las especificaciones y necesidades de los organizadores de los eventos,

SCT

39 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

siempre y cuando sean aprobados por la Secretaría o Autoridad local, como se muestra en la Figura 26. En estos casos, las marcas temporales serán de cualquier color, excepto blanco, amarillo y rojo, con objeto de distinguirlas de las marcas a que se refiere la Cláusula D. de esta Norma y se formarán con pinturas solubles en agua, cal o polvos de color, o cintas adhesivas, para que puedan ser borradas o despegadas cuando finalice el evento y evitar confusiones a los usuarios de la vialidad. Estas marcas pueden complementarse con señales verticales, preventivas, restrictivas e informativas, así como con dispositivos de protección en zonas de obras y dispositivos de seguridad, según el tipo de evento y su duración.

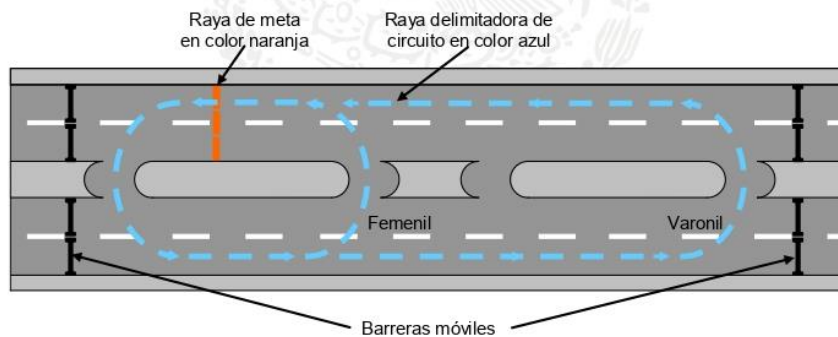


FIGURA 26.- Marcas temporales

J. BOTONES REFLEJANTES, DELIMITADORES Y BOTONES

Son dispositivos que se colocan en la superficie de rodadura o en el cuerpo de las estructuras adyacentes al arroyo vial. Los botones reflejantes se usan para complementar las marcas, mejorando la visibilidad de la geometría de la carretera o vialidad urbana, cuando prevalecen condiciones climáticas adversas y durante la noche; los delimitadores se emplean en las marcas para delimitar los carriles en contrasentido o exclusivos, a que se refieren los Incisos D.11.2. y D.11.3., respectivamente, mientras que los botones se emplean colocados en el pavimento, para transmitir al usuario, mediante vibración y sonido, una señal de alerta.

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

J.1. BOTONES REFLEJANTES Y DELIMITADORES

Son dispositivos que tienen un elemento reflejante en una o en ambas caras, dispuestos de tal forma que al incidir en ellos la luz proveniente de los faros de los vehículos se refleje hacia los ojos del conductor en forma de un haz luminoso. Los lados de las caras reflejantes tendrán las dimensiones adecuadas para que su reflexión cumpla con los coeficientes de intensidad luminosa inicial mínimos que se muestran en la Tabla 1, de la Norma N-CMT-5-04, *Botones y Botones Reflejantes*, según su color.

Según su utilización, los reflejantes serán blancos, amarillos o rojos, que estén dentro de las áreas correspondientes definidas por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 2 de la Norma N-CMT-5-04, *Botones y Botones Reflejantes*. Cuando las condiciones meteorológicas dominantes en un tramo de la carretera o vialidad urbana lo ameriten, para mejorar la visibilidad de los botones reflejantes y delimitadores, a criterio del proyectista, su luminosidad podrá ser proporcionada por elementos reflejantes o por elementos emisores de luz propia, siempre y cuando los colores de los haces luminosos estén dentro de las áreas cromáticas mencionadas y que la utilización de un determinado tipo de botón o delimitador con elementos emisores de luz propia, haya sido aprobada por la Secretaría.

Los botones reflejantes y delimitadores se colocarán adheridos al pavimento, sin perno, mediante un adhesivo que garantice su permanencia por lo menos seis (6) meses y de acuerdo con lo indicado en las Tablas 5 y 6 de esta Norma, siempre en las carreteras de dos o más carriles por sentido de circulación. También en las rayas separadoras de carriles, de sentidos de circulación y para delimitar carriles en contrasentido o de uso exclusivo en vías primarias y carreteras de un carril por sentido de circulación con o sin carril adicional. En todos los demás casos, el uso de los botones reflejantes se limita únicamente a intersecciones a nivel y entronques, desde cien (100) metros antes hasta cien (100) metros después; a zonas de alta precipitación pluvial, niebla o tolvaneras; a tramos que presentan un riesgo potencial para el usuario; a tramos donde el ancho del arroyo vial se reduzca o a cualquier otro sitio donde un estudio de ingeniería de tránsito lo justifique.

SCT

41 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

TABLA 5.- Clasificación de los botones reflejantes o delimitadores sobre el pavimento

Tipo de Marca	Rayas		Botón reflejante o delimitador		Color y orientación del reflejante
	Clasif.	Nombre	Clasif.	Ubicación ^[1] ^[2]	
Raya separadora de sentidos de circulación M-1	M-1.1	Continua sencilla	DH-1.1	Botón reflejante a cada 15 m en curvas y 30 m en tangentes, sobre la raya o en tresbolillo a partir del inicio de la zona marcada ^[3]	Amarillo en dos caras
	M-1.2	Discontinua sencilla ^[4]	DH-1.2	Botón reflejante a cada 15 m en curvas y 30 m en tangentes, al centro del espacio entre segmentos marcados	
	M-1.3	Continua sencilla	DH-1.3	Botón reflejante a cada 15 m en curvas y 30 m en tangentes, sobre la raya o en tres bolillo a partir del inicio de la zona marcada ^[3]	
	M-1.4	Continua-discontinua ^[4]	DH-1.4	Botón reflejante a cada 15 m en curvas y 30 m en tangentes, al centro del espacio entre segmentos marcados, en medio de las dos rayas	
	M-1.5	Discontinua sencilla ^[4]	DH-1.5	Botón reflejante a cada 15 m en curvas y 30 m en tangentes, al centro del espacio entre segmentos marcados	
	M-1.6	Continua doble	DH-1.6a	Delimitador a cada 15 m en curvas y 30 m en tangentes, en medio de las dos rayas, de carriles exclusivos y ciclovías, en contrasentido en carreteras y vialidades urbanas	
DH-1.6b			Botón reflejante a cada 15 m en curvas y 30 m en tangentes, sobre cada raya, cuando la separación entre rayas sea mayor de 50 cm ^[3]		
Raya separadora de carriles M-2	M-2.1	Continua sencilla	DH-1.7	Botón reflejante a cada 30 m sobre la raya a partir del inicio de la zona marcada ^[3]	Blanco en la cara al tránsito
	M-2.2	Continua doble	DH-1.8	Delimitador a cada 30 m en medio de las dos rayas, de carriles de exclusivos y ciclovías, en contrasentido en carreteras y vialidades urbanas	
	M-2.3	Discontinua ^[4]	DH-1.9	Botón reflejante a cada 30 m al centro del espacio entre segmentos marcados	

(Continúa Tabla 5)

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

TABLA 5.- Clasificación de los botones reflejantes o delimitadores sobre el pavimento
(Continuación)

Tipo de Marca	Rayas		Botón reflejante o delimitador		Color y orientación del reflejante
	Clasif.	Nombre	Clasif.	Ubicación ^{[1] [2]}	
Raya en la orilla del arroyo vial M-3	M-3.1	Derecha continua	DH-1.10	Botón reflejante a cada 30 m sobre la raya en carreteras de dos carriles, uno por sentido ^[3]	Blanco en dos caras
			DH-1.11	Botón reflejante a cada 30 m sobre la raya, en carreteras con faja separadora central ^[3]	Blanco en la cara al tránsito
	M-3.2	Derecha discontinua	DH-1.12	Botón reflejante a cada 32 m al centro del espacio entre segmentos marcados, en carreteras de dos carriles, uno por sentido	Blanco en dos caras
			DH-1.13	Botón reflejante a cada 32 m al centro del espacio entre segmentos marcados, en carreteras con faja separadora central	Blanco en la cara al tránsito
	M-3.3	Izquierda	DH-1.14	Botón reflejante a cada 30 m sobre la raya en carreteras y vialidades urbanas con faja separadora central ^[3]	Amarillo en la cara al tránsito
Rayas canalizadoras M-5	M-5	-	DH-1.15	Botón reflejante para flujos en un solo sentido, a cada 2 m sobre la raya que delimita la zona neutral ^[3]	Blanco en la cara al tránsito
			DH-1.16	Botón reflejante para flujos en ambos sentidos, a cada 2 m sobre la raya que delimita la zona neutral ^[3]	Amarillo en dos caras
Raya para frenado de emergencia M-14	M-14.1	Discontinua	DH-1.17	Botón reflejante a cada 15 m en curvas y 30 m en tangentes, al centro del espacio entre segmentos marcados cuando la raya sea discontinua ^[5]	Rojo en la cara al tránsito
	M-14.2	Continua	DH-1.18	Botón reflejante a cada 15 m en curvas y 30 m en tangentes, sobre la raya continua a partir del sitio donde se inicie ^[5]	

[1] Cuando exista un estudio de ingeniería de tránsito que justifique el uso de botones reflejantes o delimitadores con reflejante rojo, y así lo autorice la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría, estos se deben colocar tal y como lo establezca dicho estudio.

[2] Siempre que sea posible, los botones reflejantes o delimitadores en M-1 y M-3 se colocarán alternados longitudinalmente con respecto a los de M-2.

[3] Los botones reflejantes pueden colocarse en posición tresbolillo, del lado exterior o interior de la marca siempre y cuando no se disminuya el ancho de carril efectivo a menos de 3 m.

[4] Aunque la longitud de las rayas se modifique, siempre se conservará la relación 1:2 de raya a espacio, por lo que la ubicación longitudinal de los botones reflejantes se alterará en la misma proporción en que se afecte dicha longitud, de tal manera que estos siempre queden colocados al centro del espacio entre segmentos marcados.

[5] Conforme a lo establecido en Párrafo E.7.1.3. de la Norma N-PRY-CAR-10-04-007, *Rampas para Frenado de Emergencia*.

SCT

43 de 51

27/06/13

PRY. PROYECTO

CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

TABLA 6.- Clasificación de los botones reflejantes sobre estructuras adyacentes a la superficie de rodadura

Tipo de estructura	Botones reflejantes ^[1]		Color y orientación del reflejante
	Clasificación	Ubicación	
Barrera separadora de sentido de circulación (barrera central) de concreto o metálica en la faja separadora central	DH-2.1	A cada 30 m alternadas, siempre que sea posible, con las que se instalan sobre la raya de orilla (M-3)	Amarillo en la cara al tránsito
Barrera de orilla de corona (defensa) de concreto o metálica en la orilla izquierda con relación al sentido de circulación, de las carreteras o vialidades urbanas de dos o más carriles de circulación por sentido	DH-2.2	A cada 30 m como máximo, dependiendo de las características geométricas de la carretera y de las condiciones operacionales del tránsito, pero nunca menos de tres botones reflejantes en cada estructura	
Barrera de orilla de corona (defensa) de concreto o metálica en la orilla derecha con relación al sentido de circulación de las carreteras y vialidades urbanas	DH-2.3	A cada 30 m como máximo, dependiendo de las características geométricas de la carretera y de las condiciones operacionales del tránsito, pero nunca menos de tres botones reflejantes en cada estructura	Blanco en la cara al tránsito
Estructuras diversas como pilas, estribos, parapetos y túneles, entre otras	DH-2.4	Se delineará longitudinalmente con el criterio indicado para las barreras de orilla de corona; en el frente de la estructura se delineará el perímetro de ésta (Figura 22)	

[1] Cuando exista un estudio de ingeniería de tránsito que justifique el uso de botones reflejantes con reflejante rojo y así lo autorice la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría, estos se colocarán tal y como lo establezca dicho estudio.

Únicamente se permite utilizar botones reflejantes o delimitadores, con reflejante rojo, en las rayas para frenado de emergencia (M-14) a que se refiere la Cláusula G. y en zonas donde pueda existir una alta incidencia de accidentes, como curvas cerradas, aproximaciones a entronques peligrosos o a zonas urbanas, siempre y cuando exista un estudio de ingeniería de tránsito que lo justifique y sea aprobado por la Secretaría.

J.1.1. Botones reflejantes y delimitadores sobre el pavimento (DH-1)

Los botones reflejantes que se colocan sobre el pavimento, cuya clasificación se muestra en la Tabla 5 de esta Norma, serán de sección trapecial en ambos sentidos, de base

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

cuadrada o rectangular. Salvo en casos de usos específicos indicados en el proyecto, el ángulo entre su base y las caras reflejantes será igual que cuarenta y cinco (45) grados o menor; tendrán una superficie de contacto del orden de cien (100) centímetros cuadrados; textura lisa sin protuberancias en las aristas, y no sobresaldrán más de dos (2) centímetros del nivel del pavimento. El color del cuerpo de los botones reflejantes colocados sobre el pavimento será igual al del reflejante que se coloque en el sentido de aproximación al tránsito. Los delimitadores que se instalen para separar los carriles en contrasentido o de uso exclusivo, podrán ser de forma distinta y dimensiones mayores, según se indique en el proyecto, pero en ningún caso sobresaldrán del pavimento más de cinco (5) centímetros salvo que se requiera evitar el paso de los vehículos al carril confinado.

En función del tipo de raya que complementen, el color de las caras reflejantes será el que se indica en la misma Tabla 5 de esta Norma, donde también se señala la ubicación de los botones reflejantes y delimitadores, así como la orientación del reflejante.

J.1.2. Botones reflejantes sobre estructuras (DH-2)

Los botones reflejantes que se adhieren a las estructuras referidas en la Fracción F.1. y a las barreras de protección, cuya clasificación se muestra en la Tabla 6, serán laminares, de forma cuadrada, rectangular, triangular o trapecial, según se indique en el proyecto, de acuerdo con la configuración y tipo de estructura a la que se fijen y contarán con los elementos de sujeción adecuados para su fijación. Su tamaño será tal que al quedar colocados no interfieran con la circulación. La ubicación de estos botones reflejantes, así como el color y posición del reflejante, serán los que se indican en la misma Tabla 6 de esta Norma. El color del cuerpo de los botones reflejantes colocados sobre estructuras, será gris mate.

J.2. BOTONES (DH-3)

Son dispositivos que se utilizan como complemento de las rayas con espaciamiento logarítmico a que se refiere la Fracción D.9., como se muestra en la Figura 15, y como vibradores para anunciar

SCT

45 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

la llegada a una plaza de cobro; antes de un cruce a nivel con una vía férrea como se muestra en la Figura 5 de esta Norma y se detalla en la Norma N-PRY-CAR-10-04-006, *Dispositivos para Control de la Velocidad y Alertadores de Salida del Camino*; en caminos secundarios antes de un entronque con otro de mayor importancia, o en algún otro sitio donde se considere conveniente de acuerdo con lo indicado en la Norma referida. Serán de color blanco que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 2 de la Norma N-CMT-5-04, *Botones y Botones Reflejantes*, o bien, cuando sean metálicos, pueden ser de color aluminio; serán de forma circular, con un diámetro del orden de diez (10) centímetros, una superficie de contacto no mayor de cien (100) centímetros cuadrados y no sobresaldrán del pavimento más de dos (2) centímetros. Se colocarán adheridos al pavimento, sin perno, mediante un adhesivo que garantice su permanencia por lo menos seis (6) meses, dispuestos en tresbolillo en todo el ancho del arroyo vial, incluyendo en su caso los acotamientos, como se muestra en la Figura 5 cuando se usan como vibradores o, cuando complementan las rayas con espaciamiento logarítmico, como se señala en la Figura 15 de esta Norma.

K. TRAZO EN CAMPO DE LA RAYA SEPARADORA DE SENTIDOS DE CIRCULACIÓN EN CURVAS

Para los tramos de rebase prohibido en las curvas horizontales y verticales, en carreteras y vialidades urbanas de dos carriles, se pintará la raya separadora de sentidos de circulación continua (M-1.1, M-1.3 ó M-1.4) a lo largo de la curva, en una longitud determinada conforme a la distancia de visibilidad de rebase. En la práctica, la distancia de visibilidad de rebase se obtiene multiplicando la velocidad de operación por cuatro coma cinco (4,5).

Un tramo de rebase permitido, en una curva horizontal o vertical, se justificará cuando la distancia de visibilidad sea mayor o igual que la necesaria para el rebase de acuerdo con la velocidad de operación del tramo en particular.

La distancia de visibilidad de rebase para curvas horizontales y verticales, es aquella que se mide entre dos puntos situados al centro de los carriles de circulación, con alturas de uno coma dos (1,2) metros a los ojos de los observadores que efectúan la medición y en línea tangencial a la obstrucción que limita la visibilidad.

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

En una curva se demarcará una zona de rebase prohibido, cuando la distancia de visibilidad disponible sea menor que la distancia de visibilidad de rebase.

Previamente al trazado de la raya se ejecutará el premarcado del eje sobre el pavimento de la carretera o vialidad urbana, que servirá de guía para pintar la raya separadora de sentidos de circulación a lo largo de la misma; en las curvas horizontales esta raya se colocará al centro del arroyo vial ampliado. Una vez que se tenga premarcado dicho eje, se procederá a delimitar los tramos de raya continua y discontinua, en las curvas horizontales y verticales. Los límites de la raya continua para prohibir el rebase, se fijarán como se indica a continuación:

K.1. PERSONAL Y EQUIPO NECESARIO

Para el trazo en campo de las rayas separadoras de sentidos de circulación se contará con el personal y equipo siguiente:

- Dos observadores (observadores 1 y 2),
- dos bandereros,
- dos transmisores-receptores portátiles,
- dispositivos para protección en obras,
- un longímetro de veinte (20) metros,
- dos miras de uno coma dos (1,2) metros de altura, y
- gises o crayones blancos

K.2. PROCEDIMIENTO EN CURVAS HORIZONTALES

Para el caso de curvas horizontales, el procedimiento de trazado se muestra en la Figura 27 de esta Norma y se explica a continuación:

- K.2.1.** Se determinará la distancia de visibilidad de rebase correspondiente a la velocidad de operación del tramo, con base en la gráfica de la Figura 28 de esta Norma.

SCT

47 de 51
27/06/13

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

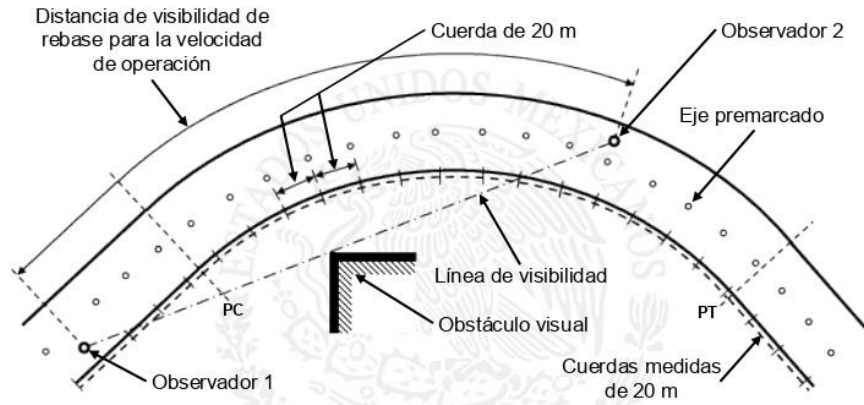


Figura 27-a

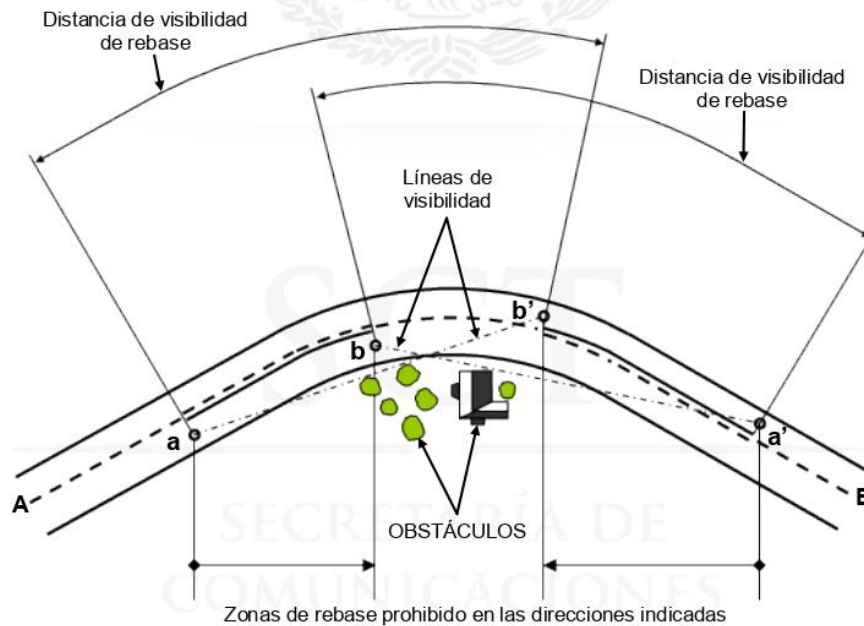


Figura 27-b

FIGURA 27.- Procedimiento para ubicar los límites de los tramos de rebase prohibido en curvas horizontales

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

- K.2.2.** Se medirán cuerdas de veinte (20) metros sobre la orilla interior del arroyo vial. En algunos casos, de acuerdo con la posición del obstáculo, será necesario prolongar, a criterio, la medición de estas cuerdas, cierta distancia antes o después de la curva.
- K.2.3.** Los observadores 1 y 2 se colocarán en las orillas del arroyo vial o al centro de cada carril, separados por una distancia igual a la distancia de visibilidad de rebase redondeada a los veinte (20) metros.

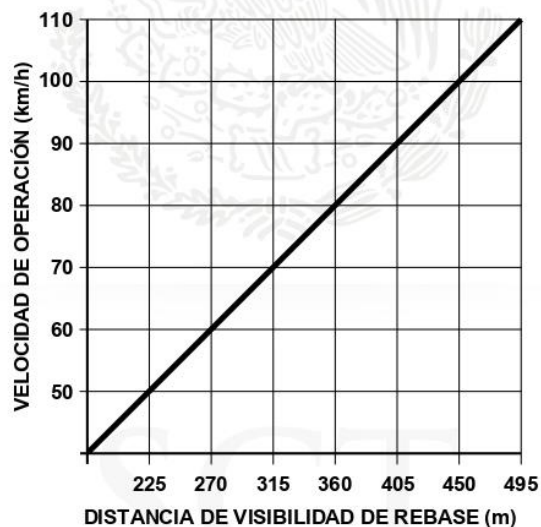


FIGURA 28.- Distancia de visibilidad de rebase

- K.2.4.** El observador 1 hará una señal al observador 2 por medio del transmisor-receptor y ambos recorrerán simultáneamente una distancia de veinte (20) metros, correspondiente a una cuerda, con el propósito de conservar la distancia de visibilidad de rebase entre ellos. Esta misma operación se repetirá hasta que el observador 1 pierda de vista al observador 2, al interponerse el obstáculo entre ambos. En ese momento, el observador 1 hará una señal al observador 2 y ambos marcarán los puntos (a) y (b'), respectivamente.

PRY. PROYECTO
CAR. CARRETERAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

K.2.5. En forma similar a como se indicó en el Inciso anterior, los observadores seguirán desplazándose hasta que el observador 2 sea visto por el observador 1. En ese momento, el observador 1 hará una señal al observador 2 y ambos marcarán los puntos (b) y (a'), respectivamente.

Los puntos (a) y (a') indican el inicio de las zonas de rebase prohibido para los vehículos que circulen en las direcciones A-B y B-A, respectivamente y los puntos (b) y (b') el final de las zonas de rebase prohibido correspondientes.

K.3. PROCEDIMIENTO EN CURVAS VERTICALES

En el caso de curvas verticales, el procedimiento de trazado se muestra en la Figura 29 de esta Norma y se explica a continuación:

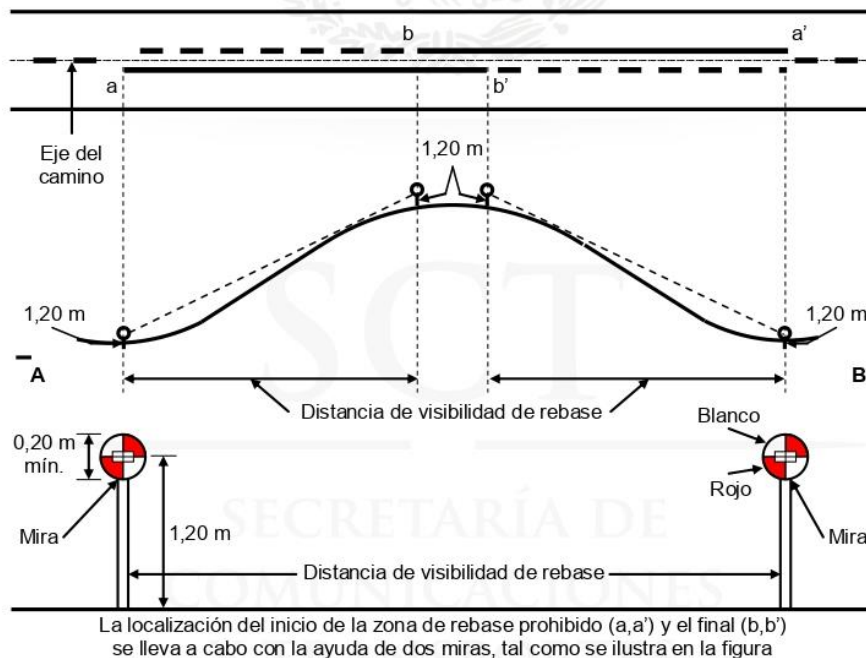


FIGURA 29.- Procedimiento para ubicar los límites de los tramos de rebase prohibido en curvas verticales

NORMAS

N-PRY-CAR-10-01-002/13

- K.3.1.** Con base en la gráfica de la Figura 28 de esta Norma, se determinará la distancia de visibilidad de rebase correspondiente a la velocidad de operación del tramo.
- K.3.2.** Se medirán cuerdas de veinte (20) metros sobre cualquiera de las orillas del arroyo vial a todo lo largo de la curva vertical, prolongando a criterio, la medición de estas cuerdas a un lado y otro de la curva.
- K.3.3.** Los observadores 1 y 2 se colocarán en la orilla del arroyo vial donde se hayan marcado las cuerdas como se indica en el Inciso anterior, separados a una distancia igual a la distancia de visibilidad de rebase redondeada a los veinte (20) metros.
- K.3.4.** El observador 1 hará una señal al observador 2 por medio del transmisor-receptor y ambos recorrerán simultáneamente una distancia de veinte (20) metros, correspondiente a una cuerda y verificarán por medio de las miras si todavía existe la distancia de visibilidad de rebase entre ellos. Esta misma operación se repite hasta que el observador 1 pierda de vista la mira del observador 2. En ese momento, el observador 1 hará una señal al observador 2 y ambos marcarán los puntos (a) y (b), respectivamente, los cuales indicarán el inicio de la zona de rebase prohibido para los vehículos que circulan en el sentido A-B y el inicio de la zona de rebase permitido para los vehículos que circulan en sentido opuesto respectivamente.
- K.3.5.** En forma similar a como se indicó en el Inciso anterior, los observadores seguirán desplazándose hasta que la mira que lleva el observador 2 se haga visible al observador 1. En ese momento, el observador 1 hará una señal al observador 2 y ambos marcarán los puntos (b') y (a'), los cuales indicarán el inicio de la zona de rebase permitido para los vehículos que circulan en el sentido A-B, y el inicio de la zona de rebase prohibido para los vehículos que circulan en sentido opuesto respectivamente.

SCT

51 de 51
27/06/13

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”) Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO C
NUMERAL 2 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el **LICITANTE** _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

OFERTA ECONÓMICA

PARTIDA	SUBPARTIDAS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN COMPLETA DE LOS BIENES OFERTADOS (LLENAR POR EL LICITANTE)	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	I.V.A.	TOTAL
1	1	1,020	PIEZA		\$	\$	\$	\$
	2	980	PIEZA		\$	\$	\$	\$
	3	336	PIEZA		\$	\$	\$	\$
	4	17	TAMBO		\$	\$	\$	\$
	5	23	CUBETA		\$	\$	\$	\$
GRAN TOTAL:						\$	\$	\$
(IMPORTE DEL GRAN TOTAL EN LETRA)								

NOTA:

- Indicar el precio unitario, subtotal, I.V.A., total, gran total y el importe con letra.
- Los valores numéricos que presente el **LICITANTE** en el precio unitario, subtotal, I.V.A., total, gran total **deberán ser presentados a dos decimales solo para señalar los centavos.**
- Los montos deberán ser en Moneda Nacional.
- Se recomienda hacer los cálculos en Excel con dos dígitos de decimales.
- FAVOR DE RESPETAR EL FORMATO ESTABLECIDO.**

Condiciones de pago:	20 días posteriores a la presentación del CFDI y conforme a lo establecido en el apartado 3.3) de la CONVOCATORIA de esta LICITACIÓN .
Tiempo de entrega de los BIENES:	<u>Llenar por el LICITANTE</u> sin contravenir lo establecido en el apartado 2.3).
Tiempo de reposición de los BIENES:	<u>Llenar por el LICITANTE</u> sin contravenir lo establecido en el apartado 2.2).
Tiempo de reparación de los BIENES:	<u>Llenar por el LICITANTE</u> sin contravenir lo establecido en el apartado 2.2).
Lugar de entrega de los BIENES:	<u>Llenar por el LICITANTE</u> de conformidad con lo establecido en el apartado 2.3).
Vigencia de la proposición:	<u>Llenar por el LICITANTE.</u>
Garantía:	<u>Llenar por el LICITANTE.</u>

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”) Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO D

NUMERAL 4 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

CARTA COMPROMISO

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

El que suscribe **manifiesta bajo protesta de decir verdad que:**

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que todos los datos aquí proporcionados son verdaderos, en caso contrario estaría violando el artículo 165 del Código Penal para el Estado de Aguascalientes por lo cual sería acreedor a las penas establecidas en la Legislación citada.

1. Hemos leído, revisado, analizado y aceptamos el contenido de la **CONVOCATORIA** y sus anexos, y los acuerdos derivados de la junta de aclaraciones de la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**, así como de las especificaciones, cantidades y características de los **BIENES** requeridos, estando de acuerdo en cada uno de sus numerales.
2. Que toda la información proporcionada por la **CONVOCANTE** en esta **LICITACIÓN** es confidencial y no será aplicada para ningún otro fin que no sea el establecido en esta **LICITACIÓN**, será resguardada y se tendrá un especial cuidado con la información de los funcionarios públicos que se mencionan en los anexos.
3. A nombre de mi representada me comprometo a que en caso de resultar adjudicado en la **PARTIDA** de la presente **LICITACIÓN**, entregaré en tiempo y forma los **BIENES para llevar a cabo la adquisición de pintura termoplástica blanca y amarilla para tráfico, microesfera de vidrio, primer alquidálico y pintura elastomérica impermeable acrílica necesarios para la conservación de señalamientos de carreteras, caminos y vialidades en el estado, requeridos por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes**, objeto de la presente **LICITACIÓN** de acuerdo con las especificaciones y condiciones establecidas dentro de la **CONVOCATORIA** en los apartados **2.2)** y **2.3)**, obligándome a mantener los precios fijos hasta la entrega definitiva de los **BIENES**, los cuales estarán asegurados por nuestra cuenta y riesgo hasta su entrega total en los lugares establecidos en el apartado **2.3)** de la **CONVOCATORIA** del presente procedimiento y entregado a la entera satisfacción, y conformidad del **ENTE REQUERENTE**.

4. Que conocemos el contenido de la **Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios** vigente y que rige para la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**.
5. Me comprometo a garantizar la calidad de los **BIENES** requeridos, en el período indicado en el apartado **2.2)** de la **CONVOCATORIA**. Así mismo, manifiesto que si dentro del periodo de garantía se presenta algún defecto en los **BIENES** bajo condiciones normales quedo obligado a reponer los **BIENES** que fueran entregados a entera satisfacción del **ENTE REQUERENTE** o en su caso de que los **BIENES** no cumplan con las especificaciones establecidas, estos serán repuestos al **ENTE REQUERENTE** inmediatamente después de la notificación sin cargo adicional para la **Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes** o para la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**.
6. Para los efectos del artículo **71** de la **Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios**, que ordena a los Sujetos de la Ley contratantes abstenerse de recibir proposiciones o celebrar contratos en las materias a que se refiere dicha **LEY**, con las personas físicas y morales que se indican en dicho artículo, me permito manifestar bajo protesta de decir verdad que (Nombre de la compañía que participa) no me encuentro en ninguno de los supuestos, señalados a continuación:

Los Sujetos de la Ley Contratantes se abstendrán de recibir propuestas o celebrar **CONTRATO** alguno en las materias a que se refiere esta **LEY**, de manera directa o por interpósita persona, con las personas físicas o morales siguientes:

- I. Aquéllas en que el **Servidor Público** que intervenga en cualquier etapa del procedimiento de contratación tenga interés personal, familiar o de negocios, incluyendo aquéllas de las que pueda resultar algún beneficio para él, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado, por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones profesionales, laborales o de negocios, o para socios o sociedades de las que el **Servidor Público** o las personas antes referidas formen o hayan formado parte;
- II. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien, las sociedades de las que dichas personas formen parte, sin la autorización previa y específica de la Autoridad fiscalizadora conforme a la **Ley de Responsabilidades Administrativas del Estado de Aguascalientes**, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público;

- III. Aquellos **PROVEEDORES** que incumplan un **CONTRATO** de adquisición de **BIENES**, arrendamiento o prestación de servicios, o se nieguen a subsanar el incumplimiento en un periodo razonable establecido por los Sujetos de la Ley Contratantes conjuntamente con los **ENTES REQUERENTES**. Asimismo, no recibirán propuestas de aquellos **PROVEEDORES** que se encuentren en mora de entrega, parcial o total respecto de la **PARTIDA** adjudicada, cualquiera que hubiese sido el procedimiento de adjudicación y la causa que dé origen a la mora;
 - IV. Aquellos **PROVEEDORES** cuyo registro en el Padrón hubiera sido cancelado o suspendido, durante el plazo que duren dichas sanciones;
 - V. Aquellas que hubieren proporcionado información que resulte falsa, o que hayan actuado con dolo o mala fe en algún proceso para la adjudicación de un **CONTRATO**, en su celebración, durante su vigencia o bien en la presentación o desahogo de una inconformidad;
 - VI. Las que contraten servicios de asesoría, consultoría y apoyo de cualquier tipo de personas en materia de contrataciones con los Sujetos de la Ley Contratantes, si se comprueba que todo o parte de las contraprestaciones pagadas al prestador del servicio, a su vez, son recibidas por Servidores Públicos por sí o por interpósita persona, con independencia de que quienes las reciban tengan o no relación con la contratación;
 - VII. Las que, en virtud de la información con la que cuente la Autoridad fiscalizadora, hayan celebrado contratos en contravención a lo dispuesto por esta **LEY**;
 - VIII. Aquéllas a las que se declare en estado de quiebra o, en su caso, sujetas a concurso de acreedores;
 - IX. Las personas que no estén al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en los términos de las leyes respectivas, para lo cual deberán exhibir documento vigente expedido por el Servicio de Administración Tributaria y por la **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**, en el que se emita la opinión positiva del cumplimiento de obligaciones fiscales federales y estatales respectivamente; y
 - X. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de la **LEY**.
7. Para efectos del artículo 36 fracción IX de la **Ley de Responsabilidades Administrativas del Estado de Aguascalientes** manifiesto bajo protesta de decir verdad que no desempeñamos empleo, cargo o comisión en el Servicio Público o en su caso, que, a pesar de desempeñarlo, con la formalización del

CONTRATO correspondiente no se actualiza un conflicto de interés respecto al presente procedimiento, por lo cual no me encuentro o se encuentran los socios y accionistas de mi representada en el supuesto del artículo citado.

8. Manifiesto que en caso de resultar adjudicada mi representada es la única responsable de las prestaciones que obliga la **Ley Federal del Trabajo** con el personal que realice los trabajos y/o servicios para la entrega de los **BIENES** objetos de la presente **LICITACIÓN**, sin cargo adicional para la **Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes** ni a la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**, así como dar cumplimiento a mis obligaciones en materia de seguridad social para con mis trabajadores. En mi carácter de patrón para con los trabajadores me encargare de delimitar legalmente, que en ningún caso se tome a la **Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes** ni a la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** como patrón directo o sustituto, obligándome a que, si por alguna razón se llegare a dar el caso de fincársele alguna responsabilidad a la **Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes** y a la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes** por ese concepto, les reembolsare a las mismas cualquier gasto en que incurrieran por tal motivo.
9. La empresa que represento cumple cabalmente con las obligaciones en materia de trabajo infantil acatando las prohibiciones que en materia de contratación de menores establece la **Ley Federal del Trabajo**, así como las exigencias previstas por dicho ordenamiento para la protección del trabajo de adolescentes permitido y en su caso las prohibiciones correspondientes en términos de los artículos 175 y 176 del mismo ordenamiento.
10. En términos de lo anterior expreso mi conformidad y consentimiento en que la información financiera o patrimonial y la documentación análoga que para esta licitación proporciono, sean tratados para efectos de evaluación que requiere la **CONVOCANTE** y el **ENTE REQUIRENTE** únicamente para este procedimiento, salvo lo que dispone el artículo 55 fracción XXVIII, de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Aguascalientes y sus Municipios.
11. En caso de resultar adjudicada mi representada acepto las condiciones de pago establecidas en el apartado **3.3)** de la presente **CONVOCATORIA** de la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**.
12. Que mi representada está catalogada como **(Micro, Pequeña o Mediana Empresa)**, la categoría en que esté incluida su empresa es de acuerdo a la tabla siguiente, según sea el caso:

Estratificación				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

***Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%.**

Protesto lo necesario

 Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO E

NUMERAL 5 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
 Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

ACREDITACIÓN DEL PARTICIPANTE Y DOCUMENTOS ANEXOS

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
 DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
 P R E S E N T E.**

(Nombre del representante legal) manifiesto bajo protesta de decir verdad, que los datos aquí asentados son ciertos y han sido debidamente verificados, que cuento con facultades suficientes para suscribir la proposición en el presente procedimiento, a nombre y representación de:

(Nombre del LICITANTE) _____.

Registro Federal de Contribuyentes:		
Domicilio Fiscal calle y número:		
Colonia:	Delegación o Municipio o Alcaldía:	
Código Postal:	Entidad Federativa:	
Domicilio Legal calle y número:		
Colonia:	Delegación o Municipio o Alcaldía:	
Código Postal:	Entidad Federativa:	
Teléfono:	Correo electrónico:	
No. de la Escritura Pública en el que consta su Acta Constitutiva: Volumen: Fecha:		
Datos de Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio No.:		
Foja de la: a la: del Libro: Volumen: Fecha:		
Nombre, Número y Lugar del Notario Público ante el cual se le dio Fe de la misma:		
Descripción completa de su objeto social:		
Reformas al Acta Constitutiva:		
Relación de socios en Actas:		
Apellido Paterno:	Apellido Materno:	Nombre:

Nombre del Apoderado o Representante Legal:
Datos del documento mediante el cual acredita su personalidad y facultades:
Escritura Pública número: Volumen: Fecha:
Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se otorgó:
Nº. del Registro Público de la Propiedad y del Comercio: Fojas de la: a la: del Libro del Volumen: Fecha:

*Si es persona física llenar únicamente los espacios que le apliquen.

Anexar la documentación a que hace mención el numeral 5 del apartado **2.4)** de la **CONVOCATORIA**.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no
abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la
empresa)

ANEXO F

NUMERAL 6 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

MANDATO CARTA PODER SIMPLE

Yo, C. _____ representante legal de la empresa _____, otorgo facultades amplias al C. _____ para que comparezca y firme en mi nombre y representación las actas de junta de aclaraciones, acto de presentación y apertura de proposiciones, y emisión y notificación de fallo de adjudicación, en la Licitación Pública Nacional Número **DGAD-LEA-N018-2024**, para llevar a cabo la adquisición de pintura termoplástica blanca y amarilla para tráfico, microesfera de vidrio, primer alquidálico y pintura elastomérica impermeable acrílica necesarios para la conservación de señalamientos de carreteras, caminos y vialidades en el estado, requeridos por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes.

OTORGA
_____ NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

RECIBE
_____ NOMBRE Y FIRMA DEL FACULTADO

TESTIGOS

_____ NOMBRE Y FIRMA

_____ NOMBRE Y FIRMA

Anexar la documentación a que hace mención el numeral 6 del apartado 2.4) de la CONVOCATORIA.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO G
NUMERAL 8 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el **LICITANTE** _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

RELACIÓN DE TRES CLIENTES

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

Por medio del presente menciono tres de los principales clientes a los que haya realizado venta de **BIENES iguales o similares** a los requeridos en el apartado **2.2)** durante **los dos últimos años** contados a partir de la entrega de su proposición hacia atrás.

Nombre y teléfono del Contacto	Nombre completo de la persona física y/o Razón Social	Domicilio completo legal y fiscal, y Teléfono	Volumen de venta	Tiempo de entrega	Número de factura e importe

NOTA:

- Anexar copia simple legible de una factura y/o impresión **CFDI** de cada cliente relacionado.
- Cada una de las facturas deberá ser de distinto **R.F.C.** (Registro Federal de Contribuyentes) vigente y de acuerdo al tiempo establecido en el apartado **2.4)** numeral 8 de la presente **CONVOCATORIA**.
- Se deberá adjuntar su verificación de comprobantes fiscales digitales por internet emitido por el **SAT** de cada factura presentada.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO H

NUMERAL 9 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)

Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

Manifestación de Cumplimiento en las Obligaciones Fiscales de conformidad a la regla 2.1.24, 2.1.28 y 2.1.36 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2024.

Nombre y Dirección de la Dependencia que efectúa el procedimiento: Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes. Avenida de la Convención de 1914 oriente, número 104, cuarto piso, Colonia del Trabajo, C.P. 20180, Aguascalientes, Aguascalientes.

Razón social, "R.F.C.": Llenar por el LICITANTE _____.

Señalar si el CONTRATO se trata de adquisición de BIENES, arrendamientos, prestación de servicios: Llenar por el LICITANTE _____.

Número de LICITACIÓN: Llenar por el LICITANTE _____.

Adjunto a la presente opinión positiva de cumplimiento de obligaciones fiscales SAT vigente y deberá adjuntar a la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales el comprobante de validación de la consulta.

Nomenclatura:

C.F.F. Código Fiscal de la Federación.	D.I.O.T. Declaración Informativa de Operaciones con Terceros.	I.E.P.S. Impuesto Especial sobre Producción y Servicios.	I.S.R. Impuesto Sobre la Renta.	I.V.A. Impuesto al Valor Agregado.	R.F.C. Registro Federal de Contribuyentes.
--	---	--	---	--	--

Manifestación bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

1. Mi representada ha cumplido con las obligaciones fiscales en materia de inscripción al Registro Federal de Contribuyentes (**R.F.C.**) _____, a que se refiere el Código Fiscal de la Federación y su Reglamento, y que la clave en el **R.F.C.** está activa.
2. Mi representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales respecto de la presentación de las declaraciones anuales del **I.S.R.**, correspondientes a los cuatro últimos ejercicios.

Así mismo, se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales respecto de la presentación de las declaraciones anuales del **I.S.R.**

correspondiente a los cuatro últimos ejercicios. Se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en el ejercicio en que solicita la opinión y en los cuatro últimos ejercicios anteriores a este, respecto de la presentación de pagos provisionales del **I.S.R.** y retenciones del **I.S.R.** por sueldos y retenciones por asimilados a salarios, así como de los pagos definitivos del **I.S.R.**, **I.V.A.** y del **I.E.P.S.** y la **D.I.O.T.**; incluyendo las declaraciones informativas que se refieren las reglas 5.2.2., 5.2.13., 5.2.15., 5.2.17., 5.2.18., 5.2.19., 5.2.20., 5.2.21 y 5.2.26.

3. No tiene créditos fiscales firmes y exigibles, relacionados con la obligación de pago de las contribuciones y de presentación de declaraciones, solicitudes, avisos, informaciones o expedición de constancias y comprobantes fiscales.
4. En caso de tener autorización para pagar a plazos o hubieran interpuesto algún medio de defensa contra créditos fiscales a cargo de mi representada, los mismos se encuentren garantizados conforme al artículo 141 del **C.F.F.**, con excepción de lo dispuesto por la regla 2.12.5.
5. En caso de contar con autorización para el pago a plazo, mi representada no ha incurrido en las causales de revocación a que hace referencia el artículo 66-A, fracción IV del **C.F.F.**
6. Se encuentre localizado. Se entenderá que un contribuyente está localizado cuando no se encuentre publicado en el listado a que se refiere el artículo 69, último párrafo del **C.F.F.** en relación con el décimo segundo párrafo, fracción III del **C.F.F.**
7. Asimismo, me encuentro al corriente de todas mis obligaciones fiscales incluyendo las señaladas en este anexo en los términos que establecen la miscelánea fiscal y las Leyes respectivas.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (**indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”**)

Denominación o razón social de la empresa (**indicar nombre completo de la empresa**)

ANEXO I

NUMERAL 10 DEL APARTADO 2.4) DE LA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES DE CARÁCTER ESTATAL

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.

Manifiesto bajo protesta de decir verdad, que se encuentra anexo al presente escrito la **Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales de Carácter Estatal**, expedido por la **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**, con opinión **POSITIVA** y vigente al acto de presentación y apertura de proposiciones de la presente **LICITACIÓN**, así mismo, adjunto a la Constancia de Obligaciones Fiscales de Carácter Estatal el comprobante de validación de la consulta.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO J
NUMERAL 11 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

**CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DEL INSTITUTO
DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES
(INFONAVIT)**

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

El que suscribe bajo protesta de decir verdad, manifiesto que me encuentro al corriente en el pago de cuotas obrero-patronales ante el **INFONAVIT**, así mismo, presento en original la Constancia de Situación Fiscal expedida por el **INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES**, denominado **Opinión Positiva de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de INFONAVIT** con opinión **POSITIVA** y vigente al acto de presentación y apertura de proposiciones de la presente **LICITACIÓN**, de igual manera, adjunto a la Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de **INFONAVIT** el comprobante de validación de la consulta.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no
abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la
empresa)

ANEXO K
NUMERAL 12 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL (IMSS)

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

Manifiesto bajo protesta de decir verdad, que me encuentro al corriente con mis pagos de cuotas obrero-patronales ante el **IMSS**, y anexo al presente el documento expedido por el Instituto Mexicano del Seguro Social denominado **Opinión Positiva de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de Seguridad Social**, con opinión **POSITIVA** y vigente al acto de presentación y apertura de proposiciones de la presente **LICITACIÓN**, de igual manera, adjunto a la Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de Seguridad Social el comprobante de validación de la consulta.

NOTA: DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ACUERDO NÚMERO ACDO.AS2.HCT.250423/106.P.DIR PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EN FECHA 04 DE MAYO DEL AÑO 2023, LA OPINIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL GOZARÁ DE UNA VIGENCIA DE 15 DÍAS NATURALES A PARTIR DE QUE HAYA SIDO GENERADA, TIEMPO QUE EL CONTRIBUYENTE TIENEN PARA LA FORMACIÓN DE LAS CONTRATACIONES REFERIDAS EN EL ARTÍCULO 32-D DEL CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN, EN TÉRMINOS DE LAS DISPOSICIONES JURÍDICAS APLICABLES.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO L
NUMERAL 13 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el **LICITANTE** _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

El que suscribe manifiesto bajo protesta de decir verdad que:

Compromisos con la transparencia. - Para el fortalecimiento de la transparencia en el proceso de **adquisición**:

Para llevar a cabo la adquisición de pintura termoplástica blanca y amarilla para tráfico, microesfera de vidrio, primer alquidálico y pintura elastomérica impermeable acrílica necesarios para la conservación de señalamientos de carreteras, caminos y vialidades en el estado, requeridos por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes.

1. El Gobierno del Estado de Aguascalientes se ha comprometido a impulsar acciones para que su actuación obedezca a una estrategia de ética y transparencia.
2. Que es de su interés contar con el apoyo, participación, vigilancia y compromiso de todos los integrantes de la sociedad.
3. Que la falta de transparencia es una situación que daña a todos y se puede constituir en fuente de conductas irregulares.
4. El objeto de este instrumento es fomentar la transparencia en el procedimiento de contratación y mantener el compromiso del **LICITANTE** en no tratar en influir en el procedimiento mediante conductas irregulares.
5. Este compromiso representa una responsabilidad moral, la cual se deriva de la buena voluntad del **LICITANTE**.

Dentro de este marco el **LICITANTE** asume el siguiente:

Compromiso

1. El que suscribe por sí o por interpósita persona manifiesto bajo protesta de decir verdad que me abstendré de adoptar conductas para que los Servidores Públicos de la **Secretaría de Administración del Estado de Aguascalientes**, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento de adquisición y cualquier otro aspecto que les otorguen condiciones más ventajosas, con relación con los demás **PARTICIPANTES** y evitar arreglos compensatorios o contribuciones destinadas a influenciar o asegurar la adquisición para sí o para terceros.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO M
NUMERAL 14 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

AUTORIZACIÓN DE PAGO VÍA ELECTRÓNICA

La **Secretaría de Finanzas del Estado de Aguascalientes**, con la finalidad de proporcionarle mayor comodidad y rapidez al recibir sus pagos, le invita al programa de Pagos Vía Electrónica, por medio del cual, proporcionándonos la institución bancaria de su elección y el número de cuenta correspondiente, usted recibirá en tiempo y forma el pago por los **BIENES** a adquirir, **para llevar a cabo la adquisición de pintura termoplástica blanca y amarilla para tráfico, microesfera de vidrio, primer alquidálico y pintura elastomérica impermeable acrílica necesarios para la conservación de señalamientos de carreteras, caminos y vialidades en el estado, requeridos por la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Aguascalientes.**

Manifiesto mi conformidad en que los pagos a mi favor sean realizados en:

Datos del Beneficiario

Nombre: _____	Institución Bancaria: _____
R.F.C.: _____	
Domicilio Fiscal: _____	Plaza y sucursal: _____
Teléfono: _____	
Correo electrónico: _____	Número de cuenta: _____
CLABE: _____	

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO N
NUMERAL 15 DEL APARTADO 2.4) DE ESTA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el **LICITANTE** _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

El que suscribe manifiesta bajo protesta de decir verdad que en caso de resultar adjudicado conforme al apartado **3.2)** de la presente **CONVOCATORIA**, me comprometo adicional a la garantía de cumplimiento de **CONTRATO** a garantizar lo siguiente:

Garantía de calidad; mediante dicha garantía me obligo a responder de la calidad de los **BIENES** requeridos, cumpliendo con las especificaciones convenidas durante la vigencia del **CONTRATO**. En caso de presentarse alguna anomalía en los **BIENES** a adquirir, esta deberá ser atendida de manera inmediata, a partir de la notificación por parte del **ENTE REQUIRENTE**.

Esta garantía **de cumplimiento de CONTRATO y calidad** en los **BIENES** deberán constituirse en un plazo máximo de 10 días naturales a partir de la fecha en que el **PROVEEDOR** adjudicado firme el **CONTRATO** respectivo.

La garantía es de:

PARTIDA	SUBPARTIDAS	DESCRIBIR GARANTÍA
1	1	"N" tiempo de garantía llenar por el LICITANTE .
	2	"N" tiempo de garantía llenar por el LICITANTE .
	3	"N" tiempo de garantía llenar por el LICITANTE .
	4	"N" tiempo de garantía llenar por el LICITANTE .
	5	"N" tiempo de garantía llenar por el LICITANTE .

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física "no abreviar nombre")

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)

ANEXO O
NUMERAL 16 DEL APARTADO 2.4) DE LA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el **LICITANTE** _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

El que suscribe, manifiesto bajo protesta de decir verdad, **(Indicar nombre de la empresa o persona física)**, que asumo la responsabilidad de guardar el secreto y la confidencialidad de toda la información tangible o intangible, imágenes, datos y documentos de la **CONVOCANTE** y/o de cualquier Dependencia o Entidad del Gobierno del Estado de Aguascalientes que me sea proporcionada única y exclusivamente para efectos de la presentación de mi proposición técnica y económica en esta **LICITACIÓN**. Dicha información no deberá ser revelada total o parcialmente sin previo consentimiento por escrito de la **CONVOCANTE**, ni será utilizada para ningún otro propósito que no esté relacionado con la presente **LICITACIÓN**, teniendo por única excepción a lo establecido anteriormente, la obligación de alguna de las partes de reunir y otorgar información en términos de la legislación aplicable o por requerimiento de autoridad competente, por lo que acepto y reconozco tener pleno conocimiento del tratamiento que debe dar a los datos personales que en virtud del presente procedimiento se le estarán proporcionando, por lo que se me obliga a tomar y ejecutar las medidas necesarias para el cabal cumplimiento de las obligaciones que como sujeto obligado me impone la **Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Aguascalientes y sus Municipios**, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, su Reglamento y demás disposiciones aplicables, y por tanto seré responsable de los daños y perjuicios que cause a la **CONVOCANTE** por el incumplimiento de esta obligación.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre **(indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)**

Denominación o razón social de la empresa **(indicar nombre completo de la empresa)**

ANEXO P
NUMERAL 17 DEL APARTADO 2.4) DE LA CONVOCATORIA

Fecha (indicar por el LICITANTE _____)
Licitación Pública Nacional número DGAD-LEA-N018-2024

CARTA DE NO INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO Y PENAS CONVENCIONALES

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.
P R E S E N T E.**

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que:

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que no me encuentro en incumplimiento de contrato en cualquier orden de **Gobierno Federal, Estatal o Municipal**, además de los Organismos Públicos Descentralizados de cualquier Entidad Federativa, que no se me ha cancelado o suspendido el registro en el Padrón Único de Proveedores de la **Administración Pública Federal, Estatal o Municipal**, que no se me ha rescindido algún **CONTRATO** por causas imputables a mi representada, que no me encuentro inhabilitado temporalmente para participar de manera directa o por interpósita persona, que no se me han aplicado penas convencionales por atraso en el cumplimiento de contratos en cualquier orden de **Gobierno Federal, Estatal o Municipal**, además de los Organismos Públicos Descentralizados de cualquier Entidad Federativa durante los tres últimos años contados hacia atrás a la fecha de presentación de su proposición en procedimientos de contratación o celebrar **CONTRATOS** regulados por esta la **LEY**.

Protesto lo necesario

Firma

Nombre (indicar nombre completo del representante legal o persona física “no abreviar nombre”)

Denominación o razón social de la empresa (indicar nombre completo de la empresa)