

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

RESPUESTA a los comentarios recibidos durante el plazo de consulta pública, respecto al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-086-SCT2-2022, Señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales, publicado el 5 de septiembre de 2022.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- COMUNICACIONES.- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

MILARDY DOUGLAS ROGELIO JIMÉNEZ PONS GÓMEZ, Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 y 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 5, 10 fracciones I, II, XII y XV, 12, 24, 25, 27 fracción I, 35 fracciones VI, VII y VIII, 38 y 41 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 33 penúltimo párrafo del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización conforme al Transitorio Tercero de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 5 fracción VI de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal; 60 fracción XIII y XVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y demás ordenamientos jurídicos que resulten aplicables, y

CONSIDERANDO

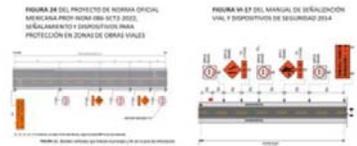
Que los comentarios presentados durante el periodo de consulta de 60 días que establece el artículo 38 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, fueron analizados, estudiados y discutidos en el seno del Subcomité de Normalización No.4 de "Señalamiento Vial" y éstos se presentaron en el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre (CCNN-TT);

Que de conformidad con lo señalado en la fracción VIII del Artículo 35 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, y presentada la propuesta de respuesta a los comentarios recibidos durante la consulta pública, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre resolvió en definitiva a dichos comentarios, en su Primera Sesión Ordinaria celebrada el 28 de marzo de 2023;

Que derivado de lo anterior, y de conformidad con lo que establece el penúltimo párrafo del artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización conforme al Transitorio Tercero de la Ley de Infraestructura de la Calidad, he tenido a bien ordenar la publicación de la "RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS DURANTE EL PLAZO DE CONSULTA PÚBLICA, RESPECTO AL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-086-SCT2-2022, SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN EN ZONAS DE OBRAS VIALES, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 5 DE SEPTIEMBRE DE 2022".

Ciudad de México, a 22 de junio de 2023.- Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, **Milardy Douglas Rogelio Jiménez Pons Gómez.**- Rúbrica.

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS DURANTE EL PLAZO DE CONSULTA PÚBLICA, RESPECTO AL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-086-SCT2-2022, SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN EN ZONAS DE OBRAS VIALES, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 5 DE SEPTIEMBRE DE 2022

PROMOVENTE	NUMERAL	COMENTARIO (SIC)	SE RESUELVE	SE MODIFICA PARA QUEDAR COMO SIGUE:
Ing. Mario M. Camacho Díaz, Jefe de la Unidad de Estudios, Centro SCT BC, 6 de septiembre de 2022	1	<p>Derivado de la revisión del contenido de dicha norma se encontró una discrepancia en la Figura 24.- Señales verticales que indican el principio y fin de la zona de información, en el esquema presentado se observan 5 distancias diferentes X1, X2, X3, X4 y X5 tanto en su nomenclatura como en su longitud visual de imagen, dado que $X2=X3$ y $X4=X5$ conforme a la señal SRP-9 que les antecede, "Se propone modificar la figura 24 para que muestre solamente X1, X2 y X3, y que el dibujo considere distancias iguales dónde aplique, lo anterior para no generar confusión al usuario de la Norma.</p> <p>Anexo envío una comparación de la Figura 24 de la Norma PROY-NOM-086-SCT2-2022 y una imagen de la Figura VI-17 del Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad 2014, en dónde se observa lo anteriormente descrito de forma correcta.</p> 	<p>Procede</p> <p>El esquema de la figura 24 del proyecto de NOM pretende que una vez que el conductor del vehículo motorizado sea advertido en la zona de información, de la presencia de una obra vial a una distancia "x", mediante la señal SIP, dicho conductor disminuya su velocidad paulatinamente hasta llegar a la zona de transición; de esa forma, en estricto sentido, $X_2 \neq X_3$ y $X_4 \neq X_5$, como se muestra esquemáticamente en la figura.</p> <p>Si bien en los incisos 6.2.3., 6.3.3. y 6.4.3. del proyecto de NOM se establece que: "<i>la ubicación lateral de las señales preventivas, restrictivas e informativas de protección, respectivamente, podrá variar a juicio del proyectista respecto a lo indicado en dicha Norma</i>", se considera pertinente que la colocación de las señales verticales de protección efectivamente se apegue a que las distancias $X_2 = X_3$ y $X_4 = X_5$ a fin de no crear confusión.</p>	<p>(Se modifica la figura y se renumera por la 26)</p>
M.I. Roberto Hernández Domínguez, Director de Estudios y Proyectos, CEVITER, 4 de octubre de 2022	2	<p>6.6. Señales luminosas</p> <p>Se indica:</p> <p>Cuando las condiciones meteorológicas dominantes en un tramo de la carretera o vía urbana lo ameriten, para mejorar la visibilidad del señalamiento vertical y a criterio del proyectista, la luminosidad de las señales verticales puede ser proporcionada por elementos emisores de luz propia, siempre y cuando no se alteren la forma, tamaño y color de los tableros ni de los símbolos, pictogramas, leyendas y</p>	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente precisar que se trata de luz fija.</p>	<p>6.6. Señales luminosas</p> <p>Cuando las condiciones meteorológicas dominantes en un tramo de la carretera o vía urbana lo ameriten, para mejorar la visibilidad del señalamiento vertical y a criterio del proyectista, la luminosidad de las señales verticales puede ser proporcionada por elementos emisores de luz propia fija, siempre y cuando no se alteren la forma, tamaño y color de los tableros ni de los símbolos, pictogramas, leyendas y flechas que contengan, especificados en esta Norma, para cada tipo de señal vertical. Los colores de los haces luminosos deben estar dentro de las áreas cromáticas establecidas para cada caso.</p>

	<p>flechas que contengan, especificados en esta Norma, para cada tipo de señal vertical. Los colores de los haces luminosos deben estar dentro de las áreas cromáticas establecidas para cada caso.</p> <p>Observación:</p> <p>En este apartado no se hace referencia si la luz pueda ser intermitente o fija.</p> <p>Propuesta:</p> <p>Cuando las condiciones meteorológicas dominantes en un tramo de la carretera o vía urbana lo ameriten, para mejorar la visibilidad del señalamiento vertical y a criterio del proyectista, la luminosidad de las señales verticales puede ser proporcionada por elementos emisores de luz propia fija, siempre y cuando no se alteren la forma, tamaño y color de los tableros ni de los símbolos, pictogramas, leyendas y flechas que contengan, especificados en esta Norma, para cada tipo de señal vertical. Los colores de los haces luminosos deben estar dentro de las áreas cromáticas establecidas para cada caso.</p> <p>Justificación:</p> <p>La luz intermitente no siempre da los efectos deseados cuando existen otras señales que destellan de forma no coordinada, puede generar mayor confusión en la condición nocturna.</p>		
3	<p>7.7.3 Color.</p> <p>Se indica:</p> <p>Los conos serán del color naranja que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 5 y llevarán una franja de película Tipo B de color blanco reflejante que cumpla con lo indicado en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, de diez (10) centímetros de ancho, colocada horizontalmente alrededor del cono a cinco (5) centímetros del extremo superior, como</p>	<p>No procede</p> <p>El promovente no justifica anchos mayores a 10 cm para las franjas de la película reflejante, salvo que señala que <i>“entre mayor sea la franja será mejor percibida por los conductores en condición nocturna”</i>.</p>	

		<p>se muestra en la figura 7. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa".</p> <p>Observación: El ancho de la franja reflejante en ningún dispositivo de canalización debe limitarse, en especial el del cono.</p> <p>Propuesta: Los conos serán del color naranja que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 5 y llevarán una franja de película Tipo B de color blanco reflejante que cumpla con lo indicado en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, de diez (10) centímetros de ancho mínimo, colocada horizontalmente alrededor del cono a cinco (5) centímetros del extremo superior, como se muestra en la figura 7. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p>Justificación: Entre mayor sea la franja será mejor percibida por los conductores en la condición nocturna.</p>		
	<p>4</p>	<p>7.19 Otros dispositivos de canalización</p> <p>Se indica: La utilización de dispositivos de canalización diferentes a los indicados en esta Norma, debe ser aprobada por la autoridad responsable de la carretera o vía urbana, previo acuerdo con la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.</p> <p>Observación: ¿La DGST va a tener la capacidad para dar respuesta a todas las solicitudes de aprobación de las vías urbanas del país? ¿No le correspondería a SEDATU?</p>	<p>Procede</p> <p>Si bien la autoridad normalizadora responsable del proyecto de NOM es la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, se considera pertinente que la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano participe de forma conjunta con la responsabilidad de aprobar los dispositivos de canalización diferentes a los indicados en esta NOM.</p>	<p>7.19. Otros dispositivos de canalización</p> <p>La utilización de dispositivos de canalización diferentes a los indicados en esta Norma, debe ser aprobada por la autoridad responsable de la carretera o vía urbana, previo acuerdo con la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes y con la Coordinación General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.</p>

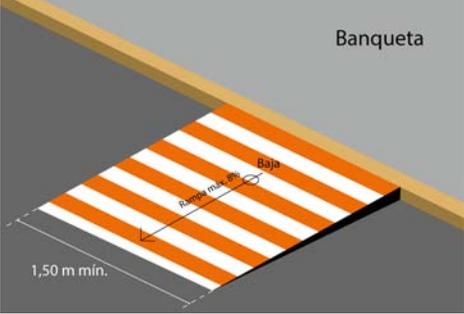
	5	<p>7.10.1. Señal portátil ALTO/SIGA</p> <p>Se indica:</p> <p>Es una señal en forma octagonal de veinticinco (25) centímetros por lado, que en su anverso muestra una señal restrictiva SR-6 "ALTO" que cumpla con los requisitos de forma y color establecidos en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, como se muestra en la figura 11 de esta Norma. En su reverso, inscrito en el octágono, contiene un círculo verde reflejante con la leyenda "SIGA" hecha con letras de la misma altura que las de la leyenda "ALTO" y con un filete de un (1) centímetro de ancho a un (1) centímetro de la orilla del círculo, tanto las letras como el filete deben ser de color blanco reflejante. Los colores blanco, rojo y verde reflejantes que se utilicen en esta señal deben cumplir con lo indicado en esa Norma; las superficies del octágono que sobresalgan del círculo deben ser negras, como se muestra en la figura 12 de esta Norma. Esta señal puede contar con un asta o con un mango y siempre se debe usar en todas las zonas de obras viales de carreteras y vías urbanas que tengan una velocidad reglamentaria mayor de cincuenta (50) kilómetros por hora.</p> <p>Observación:</p> <p>La cara de esta señal con el círculo de fondo verde reflejante con la leyenda "SIGA" no es congruente con el propósito de la señal. De acuerdo con su descripción en el inciso 7.10.5.3 se trata de una señal "preventiva". Las señales de este tipo deben tener una forma en rombo y, para el caso de las zonas de obra, fondo naranja. Se sugiere utilizar la señal indicada en el Manual de señalización vial y dispositivos de seguridad de la SICT del 2014 o alguna propuesta que contemple la función de la señal y su congruencia en forma y color:</p> <div style="text-align: center;"> <p>The image shows two portable signs. On the left is a red octagonal sign with the word 'ALTO' in white. On the right is an orange diamond-shaped sign with a green circle in the center containing the word 'SIGA' in black. Both signs are mounted on a post.</p> </div> <p style="text-align: center;">Anverso Reverso</p>	<p>No procede</p> <p>La señal portátil "ALTO/SIGA" no se encuentra clasificada como una señal preventiva de protección (SPP). Si bien en el inciso 7.10.5.3. se indica que: "Para indicarle a los usuarios que tengan precaución, el banderero, ..., mostrará ...", la forma octogonal del tablero y los colores rojo y verde no corresponden a señales preventivas de protección.</p> <p>Respecto del Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad de la SCT del año 2014, al que se refiere el promovente, se tiene previsto sustituirlo por uno nuevo.</p>	
--	---	---	--	--

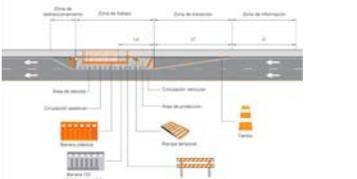
		 <p style="text-align: center;">Reverso</p>		
		<p>Propuesta: Es una señal en forma octagonal de veinticinco (25) centímetros por lado, que en su anverso muestra una señal restrictiva SR-6 "ALTO" que cumpla con los requisitos de forma y color establecidos en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, como se muestra en la figura 11 de esta Norma. En su reverso, inscrito en el octágono, un cuadrado con una diagonal en posición vertical con fondo naranja reflejante con la leyenda "SIGA" hecha con letras de color negro. Los colores blanco, rojo y naranja reflejantes que se utilicen en esta señal deben cumplir con lo indicado en esa Norma; las superficies del octágono que sobresalgan del cuadrado deben ser negras, como se muestra en la figura 12 de esta Norma. Esta señal puede contar con un asta o con un mango y siempre se debe usar en todas las zonas de obras viales de carreteras y vías urbanas que tengan una velocidad reglamentaria mayor de cincuenta (50) kilómetros por hora.</p> <p>Justificación de la propuesta: Tanto la forma como el color de esta señal son congruentes con las señales preventivas (SPP) de zonas de obra que indican a los conductores que deberán circular con precaución a lo largo de la zona de obra.</p>		

<p>Ing. Ricardo Alarcón Abarca, Director General, Centro SCT Guerrero, 14 de octubre de 2022</p>	<p>6</p>	<p>En el párrafo “7.10. Especificaciones y utilización de las señales manuales”, donde se establecen los lineamientos normativos en cuanto a los bandereros y a el equipamiento que deben emplear en sus actividades, se muestran imágenes inconsistentes en cuanto al contenido que se observa en el “Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad”.</p> <p>Toda vez que la Norma es de aplicación obligatoria, es claro que el “Capítulo VI. Señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales”, del manual citado tendrá que ser revisado, modificado y corregido de manera que haya concordancia y compatibilidad con la NOM-086-SCT2-2022.</p>	<p>No procede</p> <p>Respecto del Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad de la SCT del año 2014, al que se refiere el promovente, se tiene previsto sustituirlo por uno nuevo.</p> <p>En su caso, la modificación de dicho manual no es materia de la presente regulación.</p> <p>El comentario no incluye propuesta alguna sobre modificación al proyecto de NOM.</p>	
<p>Ing. José Antonio Tapia Caraza, Jefe de la Unidad de Vialidad y Proyectos, Centro SCT Veracruz</p>	<p>7</p>	<p>En el inciso 7.10. Especificaciones y utilización de señales manuales, particularmente para las indicaciones del Banderero, se observó que la indicación descrita en el inciso 7.10.5.2 Indicarle al tránsito detenido que puede avanzar el ejemplo animado que indica tal acción corresponde a la figura 13. Así mismo la indicación descrita en el inciso 7.10.5.3 Indicarle a los usuarios que tengan precaución, el ejemplo animado corresponde a la figura 12, es decir están invertidas las imágenes y nombre de cada figura.</p>	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente el comentario del promovente, efectivamente están intercambiadas las figuras 12 y 13.</p>	<p>(Se intercambian de ubicación las figuras 12 y 13 y se reenumeran por 13 y 14)</p> <p>7.10.5.2. Para indicarle al tránsito detenido que puede avanzar, el banderero, de frente a la circulación vehicular o peatonal, mostrará hacia el tránsito la cara “SIGA” de la señal “ALTO/DIRIGIDA”, o llevará su bandera o el bastón luminoso y, en tales casos, indicará a los usuarios, moviendo la mano libre del lado a otro, que pueden avanzar, como se muestra en la figura 12 de esta Norma.</p>  <p>FIGURA 12. - Para avanzar el tránsito</p> <p>PROY-NOM-086-SCT2-2022 Página 25 de 43</p> <p>7.10.5.3. Para indicarle a los usuarios que tengan precaución, el banderero, de frente a la circulación vehicular o peatonal, mostrará hacia el tránsito la cara “SIGA” de la señal “ALTO/DIRIGIDA” y mostrará la mano libre de abajo hacia arriba, o oscilará la bandera o el bastón luminoso de abajo hacia arriba sin rotar la altura del hombro, para indicar a los usuarios que disminuyan su velocidad, como se muestra en la figura 13 de esta Norma.</p>  <p>FIGURA 13. - Para alertar e disminuir la velocidad del tránsito</p>

Mtro. Rodrigo Díaz González, Subsecretario de Planeación, Políticas y Regulación; Secretaría de Movilidad, CDMX, 4 de noviembre de 2022	8	<p>7.3.1. Forma y tamaño de las barreras</p> <p>DICE: PROY-NOM-086-SCT2-2022 (Versión 5-sep-22): de treinta (30) centímetros de ancho</p> <p>DEBE DECIR: Propuesta de SEMOVI CDMX: de veinte (20) centímetros de ancho</p> <p>JUSTIFICACIÓN En concordancia con la figura 4 Barrera fija donde el ancho del tablero horizontal es de 20 centímetros</p>	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente.</p>	<p>7.3.1. Forma y tamaño de las barreras</p> <p>Generalmente son dos tableros horizontales de veinte (20) centímetros de ancho y uno coma veintidós (1,22) metros o dos coma cuarenta y cuatro (2,44) metros de longitud, separados entre sí veinte (20) centímetros y sujetados ambos a dos postes, como se muestra en la figura 4. La parte inferior del tablero más bajo debe estar a sesenta (60) centímetros del arroyo vial.</p>																		
	9	<p>7.8.2. Ubicación</p> <p>DICE: PROY-NOM-086-SCT2-2022 (Versión 5-sep-22): Los tambos se colocarán en serie sobre superficies uniformes en zonas de obras viales para las siguientes dos condiciones: 1) para obras viales con duración menor a veinticuatro (24) horas y velocidad restringida en la zona de trabajo entre cincuenta (50) y ochenta (80) kilómetros por hora, y 2) para obras viales con duración mayor a veinticuatro (24) horas y velocidad restringida en la zona de trabajo igual a ochenta (80) kilómetros por hora o menor; el espaciamiento longitudinal entre ellos es como se indica en la tabla 6.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Velocidad restringida (Vzt) 10</th> <th>Vzt ≤ 40</th> <th>40 < Vzt ≤ 60</th> <th>Vzt > 60</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Espaciamiento en metros</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espaciamiento en metros</td> <td>En zonas de transición</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>En zonas de trabajo, desviaciones y zonas de redireccionamiento</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>10 La velocidad restringida (Vzt) se determina como se indica en el inciso d) de esta forma.</small></p> <p>TABLA 6.- Espaciamiento longitudinal de los tambos</p> <p>DEBE DECIR: Propuesta de SEMOVI CDMX: Los valores de Velocidad restringida no coinciden con los rangos mostrados en la TABLA 6 ya que no se proporciona un límite superior de Vzt de 80 Km/hr en la tabla y el límite inferior de 50 Km/hr no se define en la tabla</p> <p>JUSTIFICACIÓN Definir los rangos de Vzt definidos en la TABLA 6 que correspondan con la redacción del párrafo descriptivo de su ubicación.</p>	Velocidad restringida (Vzt) 10		Vzt ≤ 40	40 < Vzt ≤ 60	Vzt > 60	Espaciamiento en metros					Espaciamiento en metros	En zonas de transición	5	10	20	En zonas de trabajo, desviaciones y zonas de redireccionamiento	10	20	40	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente el comentario del promovente.</p>
Velocidad restringida (Vzt) 10		Vzt ≤ 40	40 < Vzt ≤ 60	Vzt > 60																		
Espaciamiento en metros																						
Espaciamiento en metros	En zonas de transición	5	10	20																		
	En zonas de trabajo, desviaciones y zonas de redireccionamiento	10	20	40																		

	10	<p>7.9.4. Flecheros luminosos y tableros de mensaje cambiabile variable</p> <p>DICE: PROY-NOM-086-SCT2-2022 (Versión 5-sep-22): deben ubican en los sitios</p> <p>DEBE DECIR: Propuesta de SEMOVI CDMX: deben ubicar en los sitios</p> <p>JUSTIFICACIÓN Error de redacción</p>	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente.</p>	<p>7.9.4. Flecheros luminosos y tableros de mensaje cambiabile variable</p> <p>Los flecheros luminosos son diseñados para indicar mediante flechas la ruta de una desviación y los tableros de mensaje cambiabile variable son señales que se utilizan para informar a los usuarios, mediante mensajes luminosos, sobre la realización de trabajos que afecten el arroyo vial, así como para transmitir recomendaciones útiles que faciliten la conducción segura y eficaz de los vehículos; se diseñan para mostrar uno o más mensajes que puedan ser cambiados según se requiera. Estas señales pueden tener focos o <i>LED's</i> que emitan luz intermitente o fija para formar la flecha, el texto o la señal restrictiva o preventiva que se requiera, en cuyo caso se deben diseñar de acuerdo con lo establecido en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya; su soporte debe ser móvil y se deben ubicar en los sitios estratégicos donde los conductores puedan tomar decisiones oportunas, pero en los que no interfieran la visibilidad de las otras señales verticales.</p>
	11	<p>7.9.4. Flecheros luminosos y tableros de mensaje cambiabile variable</p> <p>DICE: PROY-NOM-086-SCT2-2022 (Versión 5-sep-22): No cuenta con figura descriptiva</p> <p>DEBE DECIR: Propuesta de SEMOVI CDMX:</p> <div data-bbox="590 1015 926 1182" data-label="Image"> </div> <p>FIGURA 11- Flecheros luminosos</p> <p>JUSTIFICACIÓN Se propone agregar figura descriptiva del dispositivo</p>	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente el comentario del promovente.</p>	<p>7.9.4. Flecheros luminosos y tableros de mensaje cambiabile variable</p> <p>Los flecheros luminosos son diseñados para indicar mediante flechas la ruta de una desviación y los tableros de mensaje cambiabile variable son señales que se utilizan para informar a los usuarios, mediante mensajes luminosos, sobre la realización de trabajos que afecten el arroyo vial, así como para transmitir recomendaciones útiles que faciliten la conducción segura y eficaz de los vehículos; se diseñan para mostrar uno o más mensajes que puedan ser cambiados según se requiera. Los flecheros luminosos se diseñarán de acuerdo con el tipo de maniobra que deberá realizar el tránsito en su paso por la zona de obra, para el caso de indicar desviaciones se usará la flecha que se muestra en el esquema a) de la figura 11 de forma estática o dinámica, y para indicar al tránsito que deberá circular por la extrema izquierda o derecha por la reducción de la sección transversal del arroyo vial se usará la flecha que se muestra en el esquema b) de la misma figura. ...</p> <p><i>(Se incorpora dos esquemas a la figura 11)</i></p>

	12	<p>7.15.1. Forma y tamaño</p> <p>DICE: PROY-NOM-086-SCT2-2022 (Versión 5-sep-22):</p> <p>Son elementos de mínimo un (1) metro de alto y uno coma seis (1,6) metros de largo; su diseño debe permitir que sean apilados. Son de material rígido tubular, generalmente de acero. La altura de la barrera sin los soportes no será menor a cero coma ocho (0,8) metros</p> <p>DEBE DECIR: Propuesta de SEMOVI CDMX:</p> <p>Son elementos de mínimo un (1) metro de alto y uno coma seis (1,6) metros de largo; su diseño debe permitir que sean apilados. Son de material rígido tubular, generalmente de acero. La altura de la barrera sin los soportes deberá ser mayor a cero coma ocho (0,8) metros.</p> <p>Nota: Incluir esta cota en la figura.</p> <p>JUSTIFICACIÓN</p> <p>Cambio en la redacción para facilitar comprensión sobre la altura de la barrera y editar una figura.</p>	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente.</p>	<p>7.15.1. Forma y tamaño</p> <p>Son elementos de mínimo un (1) metro de alto y uno coma seis (1,6) metros de largo; su diseño debe permitir que sean apilados. Son de material rígido tubular, generalmente de acero. La altura de la barrera sin los soportes debe ser mayor a cero coma ocho (0,8) metros o igual. La figura 19 mostrada en este inciso es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p><i>(se agrega a la figura 20 la cota de 0,8 m)</i></p>
	13	<p>7.16.1. Forma y tamaño</p> <p>DICE: PROY-NOM-086-SCT2-2022 (Versión 5-sep-22):</p> <p>Son tableros rectangulares colocados a manera de plataforma con un ancho mínimo libre de uno coma cinco (1,5) metros con superficie antiderrapante, firme y nivelada, mientras que la rampa de acceso de acceso a la plataforma debe contar con una pendiente preferente del seis (6) por ciento y máxima del ocho (8) por ciento.</p> <p>DEBE DECIR: Propuesta de SEMOVI CDMX:</p> <p>Son tableros rectangulares con una pendiente preferente del seis (6) por ciento y máxima del ocho (8) por ciento, que pueden estar conformados por una rampa sencilla o bien conectada a una plataforma de acceso; esta última con un ancho mínimo libre de uno coma cinco (1,5) metros. Este elemento debe tener una superficie antiderrapante, firme y nivelada.</p> <p>JUSTIFICACIÓN</p> <p>Cambio en la redacción para simplificar la especificación relativa a la pendiente de la rampa</p>	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente la propuesta del promovente de forma que en el proyecto de NOM se consideren dos tipos de rampas: aquellas integradas por dos elementos y aquellas compuestas por un solo elemento.</p>	<p>7.16.1. Forma y tamaño</p> <p>Son tableros rectangulares con una pendiente preferente del seis (6) por ciento y máxima del ocho (8) por ciento, que pueden estar conformados por una rampa sencilla o bien conectada a una plataforma de acceso; esta última con un ancho mínimo libre de uno coma cinco (1,5) metros. Este elemento debe tener una superficie antiderrapante, firme y nivelada. Las figuras 21 y 22 mostradas en este inciso son esquemáticas y se presentan sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p><i>(Se incluye la figura 22 y se reenumeran las figuras por 21 y 22)</i></p> 

	14	<p>7.17.1. Forma y tamaño</p> <p>DICE: PROY-NOM-086-SCT2-2022 (Versión 5-sep-22): Su tamaño varía en función de la superficie o irregularidad a cubrir, pero siempre debe exceder por lo menos quince (15) centímetros de ancho de los bordes de la abertura que cubre y su espesor depende del soporte o carga que se requiera tolerar sin deformarse...</p> <p>DEBE DECIR: Propuesta de SEMOVI CDMX: Su tamaño varía en función de la superficie o irregularidad a cubrir, pero siempre debe exceder por lo menos treinta y cinco (35) centímetros de ancho de los bordes de la abertura que cubre y su espesor depende del soporte o carga que se requiera tolerar sin deformarse...</p> <p>JUSTIFICACIÓN EL texto descriptivo no coincide con la figura, pero lo que se propone adecuar la redacción y especificación del dispositivo a la figura, por demás que dicha medida de 35 cm otorga una mayor superficie de contacto para el borde de la zanja contra el dispositivo cubrezanjas.</p>	<p>Procede parcialmente.</p> <p>Debido a que el cubrezanjas considerado en el proyecto de NOM contiene anclajes para evitar que se desplace al contacto con los neumáticos, se considera pertinente mantener la dimensión de 15 cm de ancho de los bordes de la abertura que cubre.</p> <p>De esta forma se requiere modificar la dimensión en la figura 21, de forma que indique 15 cm, y se haga consistente con el texto.</p>	
	15	<p>9.2. Zona de información</p> <p>DICE: PROY-NOM-086-SCT2-2022 (Versión 5-sep-22): No se cuenta con figura ilustrativa o explicativa para el uso de los dispositivos de desvío peatonal, siendo que para el caso vehicular si se establecen figuras.</p> <p>DEBE DECIR: Propuesta de SEMOVI CDMX: Se anexa imagen sugerida, la cual puede simplificarse para mostrar un ejemplo ilustrativo mas no limitativo.</p>  <p>JUSTIFICACIÓN Se propone incluir una figura ilustrativa del contexto de señalización que incluye los dispositivos relacionados con la circulación peatonal y ciclista para dar una ejemplificación general de su uso y aplicación.</p>	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente la propuesta del promovente, sin embargo, será en el inciso 9.4 zona de trabajo donde se incluya el nuevo texto y la figura, ya que el ejemplo que proponen contiene dispositivos concentrados principalmente en la zona de trabajo.</p>	<p>9.4 Zona de trabajo</p> <p>...</p> <p>La ubicación y el dimensionamiento del área de labores dependen del tipo y magnitud de los trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento que se vayan a realizar, del procedimiento para ejecutarlos incluyendo las maniobras del personal, de la maquinaria y del equipo de construcción, y del espacio necesario para almacenar los materiales. Esta área de labores determina la configuración de la zona de trabajo, pues requiere ser resguardada mediante un área de protección que separe los vehículos y peatones que transitan por el área de circulación, de manera que sus conductores y peatones tengan la posibilidad de reaccionar en el caso de que atraviesen los dispositivos de canalización o protección que limiten el área de circulación y eviten penetrar en el área de labores. El esquema de la figura 27 representa el uso de diversos dispositivos en el caso de desvíos peatonales, mismo que es esquemático y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa. <i>(se renumera por figura 27)</i></p>

<p>Ing. Enrique Amador Aguilar, Ingeniero de aplicaciones en sistemas retro-reflectantes, 3M México S.A. de C.V</p>	<p>16</p>	<p>Comentario No: 1 Cláusula/Subcláusula: 6.2.4 Color Párrafo/Figura/Tabla: Primer párrafo Tipo de Comentario: Modificación/Técnico Dice en el proyecto: Todos los colores que se utilicen en las señales preventivas para protección en zonas de obras, a excepción del negro y el naranja, cumplirán con lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM -034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya. El color naranja debe estar dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 3 de esta Norma, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N-CMT 5 03 001, Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. El color del fondo de las señales preventivas debe ser naranja reflejante. Debe de decir: Todos los colores que se utilicen en las señales preventivas para protección en zonas de obras, a excepción del negro y el naranja fluorescente, cumplirán con lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM -034 SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que Id sustituyó. El color naranja fluorescente debe estar dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 3 de esta Norma, de acuerdo con los factores de luminancia</p>	<p>No procede El proyecto de NOM señala en el inciso 6.2.4 que: <i>“Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente.”</i></p>	
---	-----------	---	--	--

	<p>que en la misma se indican, según et tipo de película reflejan te que se utilice conforme con el Capítulo N CMT 5-03 001, Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. El color del fondo de las señales preventivas debe ser naranja fluorescente reflejante.</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual. 2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada ' a un mensaje. 3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente. 4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico. 5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva. <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B 'Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p>		
--	---	--	--

		<p>Referencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schieber, Willan, Schlorholtz, "Fluorescent Colored Stimuli Automatica lly Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006. 2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1/54, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 3141. 3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFTECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB. 4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubauer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Jones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB. 		
	17	<p>Comentario No: 2</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 6.2.4</p> <p>Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente.</p> <p>Debe decir:</p> <p>Se recomienda retirar del proyecto.</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para et señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p>	<p>No procede</p> <p>El proyecto de NOM contempla el uso tanto de películas reflejantes como fluorescentes y sujeta el empleo de estas últimas a la realización de un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno que determine su conveniencia.</p>	

	<p>1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual.</p> <p>2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje.</p> <p>3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente.</p> <p>4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico.</p> <p>5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva.</p> <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B 'Muy Alta Intensidad' del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <p>1. Schieber, Willan, Schlorholtz "Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41.</p> <p>3. Eccles, K.A., Hummer, I. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubaauer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
--	--	--	--

	18	<p>Comentario No: 3</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 6.2.4</p> <p>Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Segundo párrafo</p> <p>Tipo de Comentario:</p> <p>Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>El tablero adicional debe tener fondo color naranja reflejante, con letras y filete de color negro.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>E tablero adicional debe tener fondo color naranja fluorescente reflejante, con letras y filete de color negro.</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven la atracción 'automática' de la atención visual. 2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje. 3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente. 4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico. 5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva. <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p>	<p>No procede</p> <p>El proyecto de NOM señala en el inciso 6.2.4 que: <i>"Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente."</i></p>	
--	----	--	--	--

		<p>1. Schieber, Willan, Schlorholtz "Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41.</p> <p>3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubaer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
	19	<p>Comentario No: 4</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 6.2.4 Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Segundo párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto: Cuando un estudio de ingeniería de tránsito determine su conveniencia, para el fondo podrá usarse el color naranja fluorescente.</p> <p>Debe de decir: Se debe de retirar de proyecto.</p> <p>Justificación: El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <p>1. Promueven la atracción "automática"</p>	<p>No procede</p> <p>El proyecto de NOM contempla el uso tanto de películas reflejantes como fluorescentes y sujeta el empleo de estas últimas a la realización de un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno que determine su conveniencia.</p>	

	<p>de Ta atención visual.</p> <p>2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje.</p> <p>3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente.</p> <p>4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en 'condiciones climáticas adversas' de las señales de tráfico.</p> <p>5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva.</p> <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B 'Muy Alta Intensidad' del presente proyecto de forma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <p>1. Schieber, Willan, Schlorholtz, "fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-4J.</p> <p>3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Wulyuva, K. F., Donaubauer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
--	--	--	--

20

Comentario No: 5 Cláusula/Subcláusula: 6 Especificaciones y características del señalamiento vertical para protección en zonas de obras viales

Párrafo/Figura/Tabla: Tabla 3

Tipo de Comentario:

Dice en el proyecto:

Modificación / Técnico

Dice en el proyecto:

Tabla 3.- Coordenadas que definen las áreas cromáticas para los colores naranja que se utilizan en señales verticales

	Coordenadas ortométricas (1)		Coordenadas UTM (2)	
	X	Y	X	Y
Naranja (diurno)	1	9.496	9.514	
	2	9.512	9.492	
	3	9.496	9.478	
Naranja fluorescente (diurno)	1	9.512	9.512	
	2	9.512	9.492	
	3	9.496	9.478	
Naranja (condiciones nocturnas)	1	9.512	9.492	
	2	9.496	9.478	
	3	9.496	9.478	
Naranja fluorescente (condiciones nocturnas)	1	9.512	9.512	
	2	9.496	9.478	
	3	9.496	9.478	

Tabla 3.- Coordenadas que definen las áreas cromáticas para los colores naranja que se utilizan en señales verticales

Debe de decir:

Se debe de retirar de la tabla 3 del proyecto las coordenadas que definen las áreas cromáticas para el color naranja (luz diurna y condiciones nocturnas) y sólo dejar las coordenadas para el naranja fluorescente. Quedando la tabla de la siguiente manera:

Tabla 3.- Coordenadas que definen las áreas cromáticas para los colores naranja que se utilizan en señales verticales

	Coordenadas ortométricas (1)		Coordenadas UTM (2)	
	X	Y	X	Y
Naranja fluorescente (diurno)	1	9.512	9.512	
	2	9.496	9.478	
	3	9.496	9.478	
Naranja fluorescente (condiciones nocturnas)	1	9.512	9.512	
	2	9.496	9.478	
	3	9.496	9.478	

Justificación:

El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:

No procede

El proyecto de NOM señala en el inciso 6.2.4 que: "Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente."

	<p>1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual.</p> <p>2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje.</p> <p>3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente.</p> <p>4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico.</p> <p>5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva.</p> <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <p>1. Schieber, Willan, Schlorholtz, "Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Lepibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Trans por tation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies,2001, pp. 31 41.</p> <p>3 Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCIT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Con Terence. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubauer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
--	---	--	--

	<p>21</p>	<p>Comentario No: 6</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 6 Especificaciones y características del señalamiento vertical para protección en zonas de obras viales</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Tabla 4</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <table border="1" data-bbox="583 461 934 609"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Color</th> <th rowspan="3">Ángulo de observación en grados (°)</th> <th colspan="2">Tipo A (De Alta Intensidad)</th> <th colspan="2">Tipo B (De Muy Alta Intensidad)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Para carreteras de dos carriles y vías secundarias</th> <th colspan="2">Para carreteras de cuatro o más carriles y vías primarias</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Ángulo de Entrada en grados (°)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>-4</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Coeficiente de Reflexión (cd/lux) / m²</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Naranja</td> <td>0.2</td> <td>145</td> <td>68</td> <td>200</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.5</td> <td>60</td> <td>28</td> <td>150</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Caracas</td> <td>0.2</td> <td>100</td> <td>50</td> <td>175</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>Fluorescente</td> <td>0.5</td> <td>40</td> <td>22</td> <td>125</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>[1] Para carreteras de dos carriles con acceso controlado se podrán utilizar películas reflectantes Tipo B. [2] Ángulo máximo que existe entre el haz de luz incidente de una fuente luminosa y el haz de luz reflejado al centro del receptor. [3] Ángulo formado entre un haz de luz incidente y una perpendicular imaginaria a la superficie de elemento reflectante. Mientras menor sea el ángulo de entrada, mayor será la intensidad luminosa a reflexión.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>El ángulo de observación sólo tiene considerado para 0.2 y 0.5 grados, por lo que se deberá de incluir el ángulo de observación de 1", quedando la tabla de la siguiente manera:</p> <table border="1" data-bbox="583 860 934 1052"> <thead> <tr> <th rowspan="3">COYOP</th> <th rowspan="3">Ángulo de Observación en grados (°)</th> <th colspan="2">Tipo A (De Alta Intensidad)</th> <th colspan="2">Tipo B (De Muy Alta Intensidad)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Para calles de dos carriles y vías secundarias</th> <th colspan="2">Para carreteras de cuatro o más carriles y vías primarias</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Ángulo de Entrada en Grados (°)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>-4</td> <td>30</td> <td>4</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Coeficiente de Reflexión (cd/lux) / m²</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Naranja</td> <td>0.2</td> <td>145</td> <td>68</td> <td>200</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.5</td> <td>60</td> <td>28</td> <td>150</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>42</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Naranja</td> <td>0.2</td> <td>105</td> <td>50</td> <td>175</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>Fluorescente</td> <td>0.5</td> <td>45</td> <td>22</td> <td>125</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>36</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> <p>[1] Para carreteras de dos carriles con acceso controlado se podrán utilizar películas reflectantes Tipo B. [2] Ángulo máximo que existe entre el haz de luz incidente de una fuente luminosa y el haz de luz reflejado al centro del receptor. [3] Ángulo formado entre un haz de luz incidente y una perpendicular imaginaria a la superficie de elemento reflectante. Mientras menor sea el ángulo de entrada, mayor será la intensidad luminosa a reflexión.</p> <p>Justificación:</p> <p>Dado que las películas retro reflectantes "Tipo B Muy alta intensidad" por su homologación con la ASTM D4956 cuentan con la clasificación de películas retro reflectantes tipo XI, se deberán de agregar los coeficientes de retro reflectividad para el ángulo de observación de 1 "</p>	Color	Ángulo de observación en grados (°)	Tipo A (De Alta Intensidad)		Tipo B (De Muy Alta Intensidad)		Para carreteras de dos carriles y vías secundarias		Para carreteras de cuatro o más carriles y vías primarias		Ángulo de Entrada en grados (°)						-4	20	4	30	Coeficiente de Reflexión (cd/lux) / m ²						Naranja	0.2	145	68	200	77		0.5	60	28	150	53	Caracas	0.2	100	50	175	66	Fluorescente	0.5	40	22	125	45	COYOP	Ángulo de Observación en grados (°)	Tipo A (De Alta Intensidad)		Tipo B (De Muy Alta Intensidad)		Para calles de dos carriles y vías secundarias		Para carreteras de cuatro o más carriles y vías primarias		Ángulo de Entrada en Grados (°)						-4	30	4	30	Coeficiente de Reflexión (cd/lux) / m ²						Naranja	0.2	145	68	200	77		0.5	60	28	150	53		1	--	--	42	16	Naranja	0.2	105	50	175	66	Fluorescente	0.5	45	22	125	45		1	--	--	36	14	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente el agregar el ángulo de observación de 1° a la tabla 4 del proyecto de NOM, para películas tipo B de muy alta intensidad.</p>	<p>(Se agregan a la tabla 4 los coeficientes de reflexión correspondientes al ángulo de observación de 1°.)</p>
Color	Ángulo de observación en grados (°)	Tipo A (De Alta Intensidad)			Tipo B (De Muy Alta Intensidad)																																																																																																															
		Para carreteras de dos carriles y vías secundarias			Para carreteras de cuatro o más carriles y vías primarias																																																																																																															
		Ángulo de Entrada en grados (°)																																																																																																																		
		-4	20	4	30																																																																																																															
Coeficiente de Reflexión (cd/lux) / m ²																																																																																																																				
Naranja	0.2	145	68	200	77																																																																																																															
	0.5	60	28	150	53																																																																																																															
Caracas	0.2	100	50	175	66																																																																																																															
Fluorescente	0.5	40	22	125	45																																																																																																															
COYOP	Ángulo de Observación en grados (°)	Tipo A (De Alta Intensidad)		Tipo B (De Muy Alta Intensidad)																																																																																																																
		Para calles de dos carriles y vías secundarias		Para carreteras de cuatro o más carriles y vías primarias																																																																																																																
		Ángulo de Entrada en Grados (°)																																																																																																																		
		-4	30	4	30																																																																																																															
Coeficiente de Reflexión (cd/lux) / m ²																																																																																																																				
Naranja	0.2	145	68	200	77																																																																																																															
	0.5	60	28	150	53																																																																																																															
	1	--	--	42	16																																																																																																															
Naranja	0.2	105	50	175	66																																																																																																															
Fluorescente	0.5	45	22	125	45																																																																																																															
	1	--	--	36	14																																																																																																															
	<p>22</p>	<p>Comentario No: 7</p>	<p>No procede</p>																																																																																																																	

Cláusula/Subcláusula: 6 Especificaciones y características del señalamiento vertical para protección en zonas de obras viales.

Párrafo/Figura/Tabla: Tabla 4

Tipo de Comentario:

Modificación / Técnico

Dice en el proyecto:

Ángulo de observación (º)	Carreteras (CDR)		Carreteras y vías primarias	
	Ángulo de entrada (º)			
	145	90	220	77
Naranja	0.3	105	50	175
Naranja Fluorescente	0.5	45	22	125

(1) Para carreteras de dos carriles con control de acceso, el ángulo de entrada debe ser de 145º y 90º.
 (2) Ángulo relativo que existe entre el haz de luz incidente de una fuente luminosa y el haz de luz reflejado.
 (3) Ángulo formado entre un haz de luz incidente y una perpendicular a la superficie del elemento.

Debe de decir:

Color	Ángulo de observación (º)	Tipo A (De Alta Intensidad)		Tipo B (De Alta Intensidad)	
		Para carreteras de dos Carriles y vías secundarias		Para carreteras de cuatro o más carriles y vías primarias	
Ángulo de Entrada (º)					
-4					
30					
CANTIDAD DE REFLEXIÓN (cd/lux) / m²					
Naranja	0.2	105	50	175	100
Fluorescente	0.5	45	22	125	100
					14

(1) Para carreteras de dos carriles con control de acceso, el ángulo de entrada debe ser de 145º y 90º.
 (2) Ángulo relativo que existe entre el haz de luz incidente de una fuente luminosa y el haz de luz reflejado.
 (3) Ángulo formado entre un haz de luz incidente y una perpendicular a la superficie del elemento.

Justificación:

El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:

1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual.
2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje.
3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con os signos de color estándar cuando se usan adecuadamente.
4. Mejoran la legibilidad "durante el día"

El proyecto de NOM contempla el uso tanto de películas reflejantes como fluorescentes y sujeta el empleo de estas últimas a la realización de un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno que determine su conveniencia.

	<p>y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico.</p> <p>5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva.</p> <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <p>1 Schieber, Willan, Schlorholtz, "Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41.</p> <p>3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubauer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
23	Comentario No: 8	Procede	6.2.3. Ubicación

	<p>Cláusula/Subcláusula: 6.2.3 Ubicación Párrafo/Figura/Tabla: Primer párrafo Tipo de Comentario: Modificación / Técnico Dice en el proyecto: Las señales preventivas se colocarán antes de la zona de transición previa a la zona de trabajo que se señala, considerándolo establecido en la NOM-034- SCT2/SEDATU -2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya. Dependiendo del tipo de obra de que se trate, la ubicación lateral de las señales preventivas podrá variar a juicio del proyectista respecto a lo indicado en dicha Norma, pero siempre se colocarán de tal manera que tengan las mejores condiciones de visibilidad y que no interfieran con el paso de vehículos y peatones u obstaculicen los trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento de la carretera o vía urbana.</p> <p>Debe de decir: Las señales preventivas se colocarán antes de la zona de transición previa a la zona de trabajo que se señala, considerando lo establecido en la NOM 034 SCT2/SEDATU -2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya. Dependiendo del tipo de obra de que se trate, la ubicación lateral de las señales preventivas podrá variar a juicio del proyectista respecto a lo indicado en dicha Norma, pero siempre se colocarán de tal manera que tengan las mejores condiciones de visibilidad y que no interfieran con el paso de vehículos y peatones u obstaculicen los trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento de la carretera o vía urbana. En caminos y carreteras de dos o más carriles, las señales deberán estar colocadas de manera paralela en ambos lados de la superficie de rodamiento.</p> <p>Justificación: La colocación de señalamiento vertical en</p>	<p>Se considera pertinente el comentario.</p>	<p>Las señales preventivas se colocarán antes de la zona de transición previa a la zona de trabajo que se señala, considerando lo establecido en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya. Dependiendo del tipo de obra de que se trate, la ubicación lateral de las señales preventivas podrá variar a juicio del proyectista respecto a lo indicado en dicha Norma, pero siempre se colocarán de tal manera que tengan las mejores condiciones de visibilidad y que no interfieran con el paso de vehículos y peatones u obstaculicen los trabajos de construcción, modernización rehabilitación, conservación o mantenimiento de la carretera o vía urbana. En carreteras de dos o más carriles por sentido de circulación, las señales deben colocarse de manera paralela en ambos lados de la calzada.</p>
--	---	---	---

		esta configuración (paralelo) para carreteras de dos o más carriles, tiene al menos dos beneficios importantes para la transmisión de mensaje del señalamiento vertical, al disminuir el ángulo de entrada en la lectura de la señal, y el poder transmitir el mensaje de una vía auto explicativa, para todos los usuarios de la vía, que estén tramitando en el segundo, tercer o más carriles, alejados del hombro derecho del camino dónde comúnmente se coloca el señalamiento vertical bajo.		
	24	<p>Comentario No: 9</p> <p>Cláusula/Subcláusula:6.3.3 Ubicación</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>Las señales restrictivas se colocarán en el lugar mismo donde existe la prohibición o restricción, considerando lo indicado en la DOM-034-SCT2/SEDATU 2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya. Dependiendo del tipo de obra de que se trate, la ubicación lateral de las señales restrictivas podrá variar a juicio del proyectista respecto a lo indicado en dicha Norma, pero siempre se colocarán de tal manera que tengan las mejores condiciones de visibilidad y que no interfieran con el paso de vehículos y peatones u obstaculicen los trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento de la carretera o vía urbana.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>Las señales restrictivas se colocarán en el lugar mismo donde existe la prohibición o restricción, considerando lo indicado en la DOM-034-SCT2/SEDATU 2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya. Dependiendo del tipo de obra de que se trate, la ubicación lateral de las señales restrictivas podrá variar a juicio del proyectista respecto a lo indicado en dicha Norma, pero siempre se colocarán de tal</p>	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente el comentario.</p>	<p>6.3.3. Ubicación</p> <p>Las señales restrictivas se colocarán en el lugar mismo donde existe la prohibición o restricción, considerando lo indicado en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya. Dependiendo del tipo de obra de que se trate, la ubicación lateral de las señales restrictivas podrá variar a juicio del proyectista respecto a lo indicado en dicha Norma, pero siempre se colocarán de tal manera que tengan las mejores condiciones de visibilidad y que no interfieran con el paso de vehículos y peatones u obstaculicen los trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento de la carretera o vía urbana. En carreteras de dos o más carriles por sentido de circulación, las señales deben colocarse de manera paralela en ambos lados de la calzada.</p>

		<p>manera que tengan las mejores condiciones de visibilidad y que no interfieran con el paso de vehículos y peatones u obstaculicen los trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento de la carretera o vía urbana. En caminos y carreteras de dos o más carriles, las señales deberán estar colocadas de manera paralela en ambos lados de la superficie de rodamiento.</p> <p>Justificación:</p> <p>La colocación de señalamiento vertical en esta configuración (paralelo) para carreteras de dos o más carriles, tiene al menos dos beneficios importantes para la transmisión de mensaje del señalamiento vertical, al disminuir el ángulo de entrada en la lectura de la señal, y el poder transmitir el mensaje de una vía auto explicativa, para todos los usuarios de la vía, que estén transitando en el segundo, tercer o más carriles, alejados del hombro derecho del camino dónde comúnmente se coloca el señalamiento vertical bajo.</p>		
	25	<p>Comentario No: 10 Cláusula/Subcláusula: 6.4.3 Ubicación</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer párrafo Tipo de Comentario: Dice en el proyecto: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>La ubicación longitudinal de las señales informativas para protección en zonas de obras, según su función, debe cumplir con lo que se indica en los siguientes Incisos de esta Norma y lateralmente se deben colocar como señales bajas o elevadas, según sea el caso, de acuerdo con lo establecido en la NOM 034-SCT2/SEDATU 2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya. Dependiendo del tipo de obra de que se trate, la ubicación lateral de las señales informativas podrá variar a juicio del proyectista, pero siempre se colocarán de tal manera que tengan las mejores condiciones de visibilidad y que no</p>	<p>Procede Se considera pertinente.</p>	<p>6.4.3. Ubicación</p> <p>La ubicación longitudinal de las señales informativas para protección en zonas de obras, según su función, debe cumplir con lo que se indica en los siguientes incisos de esta Norma y lateralmente se deben colocar como señales bajas o elevadas, según sea el caso, de acuerdo con lo establecido en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya. Dependiendo del tipo de obra de que se trate, la ubicación lateral de las señales informativas podrá variar a juicio del proyectista, pero siempre se colocarán de tal manera que tengan las mejores condiciones de visibilidad y que no interfieran con el paso de vehículos y peatones u obstaculicen los trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento de la carretera o vía urbana. En carreteras de dos o más carriles por sentido de circulación, las señales deben colocarse de manera paralela en ambos lados de la calzada.</p>

		<p>interfieran con el paso de vehículos y peatones u obstaculicen los trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento de la carretera o vía urbana.</p> <p>Debe decir:</p> <p>La ubicación longitudinal de las señales informativas para protección en zonas de obras, según su función, debe cumplir con lo que se indica en los siguientes incisos de esta Norma y lateralmente se deben colocar como señales bajas o elevadas, según sea el caso, de acuerdo con lo establecido en la NOM-034-SCT2/SEDATU 2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya. Dependiendo del tipo de obra de que se trate, la ubicación lateral de las señales informativas podrá variar a juicio del proyectista, pero siempre se colocarán de tal manera que tengan las mejores condiciones de visibilidad y que no interfieran con el paso de vehículos y peatones u obstaculicen los trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento de la carretera o vía urbana. En caminos y carreteras de 2 o más carriles, las señales deberán estar colocadas de manera paralela en ambos lados de la superficie de rodamiento.</p> <p>Justificación:</p> <p>La colocación de señalamiento vertical en esta configuración {paralelo} para carreteras de dos o más carriles, tiene al menos dos beneficios importantes para la transmisión de mensaje del señalamiento vertical, al disminuir el ángulo de entrada en la lectura de la señal, y el poder transmitir el mensaje de una vía auto explicativa, para todos los usuarios de la vía, que estén transitando en el segundo, tercer o más carriles, alejados del hombro derecho del camino dónde comúnmente se coloca el señalamiento vertical bajo.</p>		
	26	Comentario No: 11	No procede	

	<p>Cláusula/Subcláusula: 6.4.5. Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>El color del fondo de las señales informativas para protección en zonas de obras será naranja reflejante que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N-CMT-5-03-001 Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis del entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente. El color para las flechas, caracteres y filete será negro, a excepción de la flecha de la señal de "DESVIACIÓN", que será blanco reflejante.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>El color del fondo de las señales informativas para protección en zonas de obras será naranja fluorescente que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N-CMT-5-03-001 Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta</p>	<p>El proyecto de NOM contempla el uso tanto de películas reflejantes como fluorescentes y sujeta el empleo de estas últimas a la realización de un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno que determine su conveniencia.</p>	
--	---	--	--

	<p>Norma. Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis del entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente. El color para las flechas, caracteres y filete será negro, a excepción de la flecha de la señal de "DESVIACION", que será blanco reflejante.</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual. 2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje. 3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente. 4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico. 5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva. <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schieber, Willan, Schlorhoftz, 'Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study', Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006. 2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, 		
--	--	--	--

		<p>Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41.</p> <p>Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., /UUVd, K. F., Donaubauer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and formal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
	27	<p>Comentario No: 12</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 6.4.5 Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis del entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente.</p> <p>Debe decir:</p> <p>Se recomienda retirar del proyecto.</p> <p>Justificación</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual. 2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje. 3. Mejoran el comportamiento más 	No procede	<p>El proyecto de NOM contempla el uso tanto de películas reflejantes como fluorescentes y sujeta el empleo de estas últimas a la realización de un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno que determine su conveniencia.</p>

	<p>seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente.</p> <p>4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico.</p> <p>5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva.</p> <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente</p> <p>Referencias:</p> <p>1 Schieber, Willan, Schlorholtz, 'Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study', Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts, Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41.</p> <p>3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubaue, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
--	--	--	--

	28	<p>Comentario No: 13</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 6.5.1 Indicadores de obstáculos (ODP-5)</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>Los indicadores de obstáculos para protección en zonas de obras son señales bajas que se utilizan en las carreteras y vías urbanas durante la ejecución de trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento, para indicar a los usuarios Ta presencia de obstáculos que tengan un ancho menor de treinta</p> <p>(30) centímetros o la existencia de una bifurcación. Para el diseño de los indicadores de obstáculos, incluyendo su ubicación, se tomará en cuenta lo establecido en la NOM-034 SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, considerando que en vez del blanco, las franjas serán de color naranja reflejante, conforme al área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N CMT 5 03 001 , Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. La película reflejante, según su tipo, debe tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>Los indicadores de obstáculos para protección en zonas de obras son señales bajas que se utilizan en las carreteras y vías urbanas durante la ejecución de</p>	<p>Procede parcialmente</p> <p>El proyecto de NOM considera, para la señalización vertical, el empleo de la película naranja reflejante y cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente.</p> <p>El caso de los indicadores de obstáculos resulta uno semejante a las señales verticales y la misma medida aplica a estos.</p> <p>Sin embargo, se requiere establecer en el inciso 6.5.1. esta condición.</p>	<p>6.5.1. Indicadores de obstáculos (ODP-5)</p> <p>Los indicadores de obstáculos para protección en zonas de obras, son señales bajas que se utilizan en las carreteras y vías urbanas durante la ejecución de trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento, para indicar a los usuarios la presencia de obstáculos que tengan un ancho menor de treinta (30) centímetros o la existencia de una bifurcación. Para el diseño de los indicadores de obstáculos, incluyendo su ubicación, se tomará en cuenta lo establecido en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya, considerando que en vez del blanco, las franjas serán de color naranja reflejante, conforme al área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N-CMT-5-03-001, <i>Calidad de Películas Reflejantes</i>, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente. La película reflejante, según su tipo, debe tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma.</p>
--	----	--	--	--

	<p>trabajos de construcción, modernización, rehabilitación, conservación o mantenimiento, para indicar a los usuarios la presencia de obstáculos que tengan un ancho menor de treinta</p> <p>(30) centímetros o la existencia de una bifurcación. Para el diseño de los indicadores de obstáculos, incluyendo su ubicación, se tomará en cuenta lo establecido en la NOM-034-SCT2/SEDATU 2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, considerando que en vez del blanco, las franjas serán de color naranja fluorescente reflejante, conforme al área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N CMT 5 03 001 , Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. La película reflejante, según su tipo, debe tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma.</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Promueven la atracción "automática" de la atención visual. 2.Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje. 		
--	--	--	--

	<p>3.Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente.</p> <p>4.Mejoran la legibilidad "durante el día" y en 'condiciones climáticas adversas de las señales de tráfico.</p> <p>5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva.</p> <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <p>1 Schieber, \A/llan, Schlorholtz, "Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies,2001, pp. 31 41.</p> <p>3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARN ING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubauer , C., Wiese, E., Derby, E., Noelting , D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Sips. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
--	---	--	--

	29	<p>Comentario No: 14</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 7.2.4</p> <p>Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>El color del fondo de las barreras será negro y el color de las franjas será naranja reflejante, conforme al área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas que se indican en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N CMT 5 03 001, Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Las barreras levadizas pueden ser de doble vista, en cuyo caso se deberá cumplir con lo anterior en ambas caras de los tableros.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>El color del fondo de las barreras será negro y el color de las franjas será naranja fluorescente reflejante, conforme al área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas que se indican en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N CMT 5 03 001, Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Las barreras levadizas pueden ser de doble vista, en cuyo caso se deberá cumplir con lo anterior en ambas caras de los tableros.</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p>	<p>Procede parcialmente</p> <p>El proyecto de NOM considera, para la señalización vertical, el empleo de la película naranja reflejante y cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente.</p> <p>El caso de las barreras levadizas resulta uno semejante a las señales verticales y la misma medida aplica a estas.</p> <p>Sin embargo, se requiere establecer en el inciso 7.2.4. esta condición.</p>	<p>7.2.4. Color</p> <p>El color del fondo de las barreras será negro y el color de las franjas será naranja reflejante, conforme al área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas que se indican en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N-CMT-5-03-001, <i>Calidad de Películas Reflejantes</i>, de la <i>Normativa para la Infraestructura del Transporte</i>, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Las barreras levadizas pueden ser de doble vista, en cuyo caso se deberá cumplir con lo anterior en ambas caras de los tableros.</p>
--	----	---	---	--

	<p>1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual.</p> <p>2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje.</p> <p>3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente.</p> <p>4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico.</p> <p>5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva.</p> <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la Tipo B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <p>1. Schieber, Willan, Schlorholtz "Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41.</p> <p>3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubaauer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
--	--	--	--

	30	<p>Comentario No: 15</p> <p>Cláusula/Subcláusula:7.3.4 Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario:</p> <p>Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>El color del fondo de los tableros será blanco reflejante y el color de las franjas será naranja reflejante, conforme a las áreas correspondientes definidas por las coordenadas cromáticas que se indican en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N -CMT 5-03-001, Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Las barreras pueden ser de doble vista, en cuyo caso se deberá cumplir con lo anterior en ambas caras de los tableros.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>El color del fondo de los tableros será blanco reflejante y el color de las franjas será naranja fluorescente reflejante, conforme a las áreas correspondientes definidas por las coordenadas cromáticas que se indican en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N CMT-5 03 001, Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Las barreras pueden ser de doble vista, en cuyo caso se deberá cumplir con lo anterior en ambas caras de los tableros.</p>	<p>Procede parcialmente</p> <p>El proyecto de NOM considera, para la señalización vertical, el empleo de la película naranja reflejante y cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente.</p> <p>El caso de las barreras fijas para zonas urbanas resulta uno semejante a las señales verticales y la misma medida aplica a estas.</p> <p>Sin embargo, se requiere establecer en el inciso 7.3.4. esta condición.</p>	<p>7.3.4. Color</p> <p>El color del fondo de los tableros será blanco reflejante y el color de las franjas será naranja reflejante, conforme a las áreas correspondientes definidas por las coordenadas cromáticas que se indican en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N-CMT-5-03-001, <i>Calidad de Películas Reflejantes</i>, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente. Las barreras pueden ser de doble vista, en cuyo caso se deberá cumplir con lo anterior en ambas caras de los tableros.</p>
--	----	---	--	---

	<p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual. 2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje. 3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente. 4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico. 5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva. <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schieber, Willan, Schlorholtz, 'Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study', Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006. 2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41. 		
--	---	--	--

		<p>3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubaer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
	31	<p>Comentario No: 16</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 7.4.4. Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>El color del fondo será blanco reflejante y el color de las franjas será naranja reflejante, conforme al área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas que se indican en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N CMT-5-03 001, Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Los caballetes pueden ser de doble vista, en cuyo caso se deberá cumplir con lo anterior en ambas caras de los tableros.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>El color del fondo será blanco reflejante y el color de las franjas será naranja fluorescente reflejante, conforme al área correspondiente definida por las</p>	<p>Procede parcialmente</p> <p>El proyecto de NOM considera, para la señalización vertical, el empleo de la película naranja reflejante y cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente.</p> <p>El caso de los caballetes resulta uno semejante a las señales verticales y la misma medida aplica a estos.</p> <p>Sin embargo, se requiere establecer en el inciso 7.4.4. esta condición.</p>	<p>7.4.4. Color</p> <p>El color del fondo será blanco reflejante y el color de las franjas será naranja reflejante, conforme al área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas que se indican en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N-CMT-5-03-001, <i>Calidad de Películas Reflejantes</i>, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Cuando un estudio de ingeniería de tránsito que incluya aspectos de visibilidad y análisis de entorno determine su conveniencia, podrá usarse el color naranja fluorescente. Los caballetes pueden ser de doble vista, en cuyo caso se deberá cumplir con lo anterior en ambas caras de los tableros.</p>

	<p>coordenadas cromáticas que se indican en la tabla 3, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N CMT 5 03 001, Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 4 de esta Norma. Los caballetes pueden ser de doble vista, en cuyo caso se deberá cumplir con lo anterior en ambas caras de los tableros.</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual. 2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje. 3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente. 4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico. 5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva. <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de forma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p>		
--	---	--	--

		<p>Referencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schieber, Willan, Schlorholtz, "Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006. 2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41. 3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB. 4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. F., Donaubaer, C., Wiese, E., Derby, E., Noeltin, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB. 		
	32	<p>Comentario No: 17</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 7.8.3</p> <p>Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer párrafo</p> <p>Tipo de Comentario:</p> <p>Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>Los tambos serán del color naranja que este dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 5, con dos (2) franjas horizontales de película Tipo B de color blanco reflejante que cumpla con lo indicado en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, de quince(15) centímetros de ancho, colocadas alrededor del tamba a diez (10) centímetros de la parte superior del mismo y separadas quince (15) centímetros entre sí.</p>	<p>No procede</p> <p>El proyecto de NOM considera que el uso de dos franjas horizontales de película de color blanco reflejante en los tambos, a diferencia de la propuesta del promovente que considera además el uso de dos franjas horizontales más de color naranja fluorescente, es suficiente para llamar la atención de los conductores de los vehículos en materia de retrorreflectancia, relativa a la presencia de estos dispositivos.</p>	

	<p>Debe de decir:</p> <p>Los tambos serán del color naranja que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 5, con dos (2) franjas horizontales de película Tipo B de color blanco reflejante, y dos (2) franjas horizontales de película tipo B de color naranja fluorescente, que cumpla con lo indicado en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, de quince(15) centímetros de ancho, colocadas alrededor del tambo a diez (10) centímetros de la parte superior del mismo y separadas quince (15) centímetros entre sí.</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual 2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje. 3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente. 4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico. 5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva. <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B 'Muy Alta Intensidad' del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p>		
--	--	--	--

		<p>Referencias:</p> <p>1. Schieber, Willan, Schlorholtz 'Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study', Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, 'Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts', Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41.</p> <p>Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Gulyuva, K. E., Donaubdner, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
	33	<p>Comentario No: 18</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 7.16.3. Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>Con franjas de diez (10) centímetros de ancho intercaladas en color naranja y blanco.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>Con franjas de diez (10) centímetros de ancho intercaladas en color naranja y blanco, de preferencia marcadas con cintas preformadas de plástico con retrorreflectantes que consistirán en películas blancas o amarillas con perlas de cerámica microcristalinas transparentes y/o</p>	<p>No procede</p> <p>Por tratarse de un dispositivo para el uso de peatones, especialmente a aquellos con movilidad limitada o discapacidad física temporal o permanente, en condiciones diurnas o nocturnas, no requiere que sea visible para todos los usuarios de la vía.</p> <p>Las rampas se colocan en aquellas áreas separadas del flujo de vehículos, motorizados o no, en las que no es indispensable que cuenten con algún material reflectante.</p>	

		<p>teñidas de amarillo incorporadas para proporcionar una retrorreflexión inmediata y segura. Estas películas deben fabricarse sin el uso de pigmentos de cromato de plomo u otros productos químicos similares que contengan plomo.</p> <p>Justificación:</p> <p>Las rampas estarán colocadas sobre nivel de calle, por lo que necesitan tener un elemento que las haga visibles a todos los usuarios de la vía. Estas cintas deberán proporcionar retrorreflectividad continua, tanto de día, como de noche, y en condiciones secas y húmedas.</p>		
	34	<p>Comentario No: 19</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 7'.17.3</p> <p>Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario:</p> <p>Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>Con rayas diagonales de cuarenta (40) centímetros de ancho con una inclinación de cuarenta y cinco (45) grados, intercaladas en color naranja y blanco, conforme a las áreas correspondientes definidas por US Coordinadas cromáticas de la tabla 5 de esta Norma y de la tabla 16 de la NOM -034 SCT2/SEDATU 2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, respectivamente.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>Con rayas diagonales de cuarenta (40) centímetros de ancho con una inclinación de cuarenta y cinco (45) grados, intercaladas en color naranja y blanco de preferencia marcadas con cintas preformadas de plástico con retrorreflectantes que consistirán en películas blancas o amarillas con perlas de cerámica microcristalinas transparentes y/o teñidas de amarillo incorporadas para proporcionar una retrorreflexión inmediata y continua, conforme a las áreas correspondientes definidas por las</p>	<p>Procede parcialmente</p> <p>En el caso del cubrezanjas que se emplee en el arroyo vial para brindar un paso firme y seguro para la circulación principalmente vehicular, se considera pertinente que en la superficie de contacto este cuente con pintura reflejante.</p>	<p>7.17.3. Color</p> <p>Con rayas diagonales de cuarenta (40) centímetros de ancho con una inclinación de cuarenta y cinco (45) grados, intercaladas en color naranja y blanco, conforme a las áreas correspondientes definidas por las coordenadas cromáticas de la tabla 5 de esta Norma y de la tabla 16 de la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya, respectivamente. En el caso de los cubrezanjas que se coloquen en el arroyo vial, la pintura será reflejante.</p>

		<p>coordenadas cromáticas de la tabla 5 de esta Norma y de la tabla 16 de la NOM-034-SCT2/SEDATU 2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, respectivamente.</p> <p>Justificación:</p> <p>Las rampas cubrezanjas estarán colocadas sobre nivel de calle, por lo que necesitan tener un elemento que las haga visibles de todos los usuarios de la vía. Estas cintas deberán proporcionar retrorreflectividad continua, tanto de día, como de noche, y en condiciones secas y húmedas.</p>		
	35	<p>Comentario No: 20</p> <p>Cláusula/Subcláusula:7.18.3 Color</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>Para la colocación en banquetas, el cuerpo del dispositivo deberá ser negro, mientras que la tapa del conducto de los cables será amarillo; en el caso del dispositivo para circulaciones vehiculares, se deben pintar franjas diagonales, alternadas de color negro y amarillo reflejante, de cuarenta (40) centímetros de ancho, inclinadas a cuarenta y cinco (45) grados que cumplan con las coordenadas cromáticas establecidas en la tabla 16 de la NOM-034-SCT2/SEDATU 2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>Para la colocación en banquetas, el cuerpo del dispositivo deberá ser negro, mientras que la tapa del conducto de los cables será amarillo; en el caso del dispositivo para circulaciones vehiculares, se deben colocar franjas diagonales, alternadas de color negro y amarillo reflejante de preferencia marcadas con cintas preformadas de plástico con retrorreflectantes que consistirán en películas blancas o amarilla con perlas de cerámica microcristalinas transparentes y/o teñidas de amarillo incorporadas para proporcionar un retrorreflexión inmediata y continua, de</p>	<p>No procede</p> <p>El promovente no justifica el uso cintas preformadas de plástico con retrorreflectantes, las cuales consistirán en películas blancas o amarillas con perlas de cerámica microcristalinas transparentes y/o teñidas de amarillo incorporadas para proporcionar una retrorreflexión inmediata y continua, ni la duración de dichas cintas que estarán sometidas al contacto de los neumáticos.</p>	

		<p>cuarenta (40) centímetros de ancho, inclinadas a cuarenta y cinco (45) grados) que cumplan con las coordenadas cromáticas establecidas en la tabla 16 de la NOM 034 SCT2/SEDATU -2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya.</p> <p>Justificación:</p> <p>Las rampas pasacables estarán colocadas sobre nivel de calle, por lo que necesitan tener un elemento que las haga visibles a todos los usuarios de la vía.</p> <p>Estas cintas de color amarillo deberán proporcionar retrorreflectividad continua, tanto de día, como de noche, y en condiciones secas y húmedas.</p>		
	36	<p>Comentario No: 21</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 7.19 Otros dispositivos de canalización</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo</p> <p>Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>La utilización de dispositivos de canalización diferentes a los indicados en esta Norma debe ser aprobada por la autoridad responsable de la carretera o vía urbana, previo acuerdo con la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.</p> <p>Debe decir:</p> <p>La utilización de dispositivos de canalización diferentes a los indicados en esta Norma debe ser aprobada por la autoridad responsable de la carretera o vía urbana, previo acuerdo con la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Se dará prioridad al uso de elementos retrorreflejantes en estos dispositivos, usando película reflejante tipo B Muy Alta Intensidad, colores blanco y/o naranja fluorescente, dependiendo de la configuración del elemento, de tal manera que lo haga conspicuo para cualquier usuario de la vía.</p> <p>Justificación:</p>	<p>No procede</p> <p>El propósito del inciso 7.19. "Otros dispositivos de canalización", es establecer que todos aquellos dispositivos de canalización diferentes a los indicados en esta Norma, deben ser aprobados por la autoridad señalada, sin precisar otro tipo de información técnica que deban cumplir dichos dispositivos.</p>	

	<p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como os siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual. 2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje. 3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente. 4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico. 5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva. <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Schieber, Willan, Schlorholtz, "Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study", Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006. 2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, "Legibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts", Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41. 3 Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY 		
--	--	--	--

		<p>EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES N DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: *RB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Uulyuva, K. F., Donaubauer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
	37	<p>Comentario No: 22</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 7.20 Equipo de protección para los trabajadores en el área de labores Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>Todos los trabajadores que se encuentren en el área de labores portarán el siguiente equipo de protección personal: casco contra impactos, chaleco reflejante y calzado contra impactos; los trabajadores que requieran equipo especial, como es entre otros: anteojos de protección, tapones auditivos y guantes, deberá cumplir con las características establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-031 - STPS-2011, Construcción Condiciones de seguridad y salud en el trabajo o la que la sustituya, además, para el caso particular de los chalecos reflejantes y en su caso la vestimenta necesaria para realizar trabajos especializados, éstos deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la Norma Mexicana NMX-S 061 -SCFI-2017, Seguridad Ropa de alta visibilidad para uso profesional Requerimientos y métodos de prueba o la que la sustituya, de acuerdo con el nivel de exposición al riesgo.”</p> <p>Debe de decir:</p>	<p>No procede</p> <p>El proyecto de NOM no tiene el propósito de precisar todas las características que deba cumplir la ropa y el equipo de protección de los trabajadores, sino referirlas a las regulaciones señaladas en el inciso 7.20.</p>	

	<p>Equipo de protección para los trabajadores en el área de labores</p> <p>Todos los trabajadores que se encuentren en el área de labores portarán el siguiente equipo de protección personal: casco contra impactos con al menos dos franjas laterales de 2.5 cm de ancho y 10 cm de largo, ya sea curva o recta, de material reflejante grado ingeniería de color blanco, ropa de alta visibilidad Clase 3 (Con reflejante en pantalón y torso y mangas, ancho mínimo del reflejante de 50 mm) y calzado contra impactos; los trabajadores que requieran equipo especial, como es entre otros: anteojos de protección, tapones auditivos y guantes, deberá cumplir con las características establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-031 STPS-201 1, Construcción Condiciones de seguridad y salud en el trabajo o la que la sustituya, además, para el caso particular de los chalecos reflejantes y en su caso la vestimenta necesaria para realizar trabajos especializados, éstos deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la Norma Mexicana NMX S 061 -SCFI-201 7, Seguridad Ropa de alta visibilidad para uso profesional Requerimientos y métodos de prueba o la que la sustituya, de acuerdo con el nivel de exposición al riesgo."</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de prendas de alta visibilidad (Clase 3/ sirve para mejorar la visibilidad del usuario en todas las condiciones de iluminación y entornos cuando se usa correctamente y, por lo tanto, maximizar la seguridad del usuario.</p> <p>La combinación de colores fluorescentes, con cintas reflejantes de al menos 2" (2 pulgadas) de ancho, vuelve a los trabajadores más conspicuos (visibles) para los usuarios de la vía, mejorando la percepción, y por ende, incrementando la seguridad de los trabajadores.</p> <p>El uso de este tipo de prendas, deberá estar en conformidad con la normativa ANSI/ISEA 1 07 así como la NMX-5-061 -SCFI-2017 o vigente.</p>		
--	---	--	--

	38	<p>Comentario No: 23</p> <p>Cláusula/Subcláusula: 9.2.6.</p> <p>Párrafo/Figura/Tabla: Primer Párrafo Tipo de Comentario: Modificación / Técnico</p> <p>Dice en el proyecto:</p> <p>El señalamiento en la zona de información se debe integrar al señalamiento existente de la carretera o vía urbana, cubriendo o retirando aquellas señales permanentes que no sean necesarias para guiar al tránsito en la aproximación a la zona de trabajo, a su paso por esta o, en su caso, por otras rutas.</p> <p>Debe de decir:</p> <p>El señalamiento en la zona de Información se debe integrar al señalamiento existente de la carretera o vía urbana, cubriendo o retirando aquellas señales permanentes que no sean necesarias para guiar al tránsito en la aproximación a la zona de trabajo, a su paso por esta o, en su caso, por otras rutas.</p> <p>Para optimizar el aprovechamiento del señalamiento existente/fijo dentro de la zona de información, y que se vaya utilizar para proporcionar información de la zona de obra, deberá de ser cubierto con película reflejante tipo lona de color blanco o naranja fluorescente, dependiendo del tipo de señal que se tenga que colocar, de la misma forma y dimensiones que el señalamiento fijo ya instalado.</p> <p>Justificación:</p> <p>El uso de películas naranja fluorescente para el señalamiento preventivo está desarrollado para llamar más la atención de los conductores tanto de día como de noche, presentando como los siguientes beneficios para los usuarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven la atracción "automática" de la atención visual. 2. Pueden afectar positivamente el comportamiento del conductor, induciendo "reacción oportuna y adecuada" a un mensaje. 	<p>No procede</p> <p>El proyecto de NOM no tiene como propósito detallar la forma en que aquellos señalamientos existentes puedan ser reutilizados, como parte del señalamiento de protección y, en cambio, si establece las características de uso, forma, tamaño, color de las señales preventivas de protección (SPP).</p>	
--	----	---	---	--

	<p>3. Mejoran el comportamiento más seguro del conductor en comparación con los signos de color estándar cuando se usan adecuadamente</p> <p>4. Mejoran la legibilidad "durante el día" y en "condiciones climáticas adversas" de las señales de tráfico.</p> <p>5. Tienen novedad cada vez, incluso después de la exposición repetitiva.</p> <p>La ASTM D4956 establece todos los coeficientes mínimos de reflexión para películas reflejantes tipo XI, los cuales son similares a los de la TIPO B "Muy Alta Intensidad" del presente proyecto de Norma y en ellos la ASTM tiene también establecidos los colores para el naranja fluorescente.</p> <p>Referencias:</p> <p>1. Schieber, Willan, Schlorholtz 'Fluorescent Colored Stimuli Automatically Attract Visual Attention: An Eye Movement Study', Heimstra Human Factors Laboratories, University of South Dakota, Vermillion, SD, 2006.</p> <p>2. Schnell, Bentley, Hayes, Rick, 'Lepibility Distances of Fluorescent Traffic Signs and Their Normal Color Counterparts', Transportation Research Record, No: 1754, Journal of the Transportation Research Board, National Academies, 2001, pp. 31-41.</p> <p>3. Eccles, K.A., Hummer, J. E. SAFETY EFFECTS OF FLUORESCENT YELLOW WARNING SIGNS AT HAZARDOUS SITES IN DAYLIGHT. in TRB Annual Conference. 2001. Washington, D.C.: TRB.</p> <p>4. Schnell, T., Ohme, P., Culyuva, K. F., Donaubaer, C., Wiese, E., Derby, E., Noelting, D. (2001). Driver Looking Behavior in School Zones with Fluorescent Yellow Green and Normal Yellow Signs. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., TRB.</p>		
--	---	--	--

<p>Ing. Miguel Ortega Cruzado, Director de Proyectos Especiales Multiseñal, S.A de C.V.</p>	<p>39</p>	<p>1.- En el punto 6. Especificaciones y características del señalamiento vertical para protección en zonas de obras</p> <p>En los incisos 6.2.1. Forma de los tableros (SPP), 6.3.1 Forma de los tableros (SRP), 6.4.1 Forma de los tableros (SIP)</p> <p>Dice: Tanto los tableros de las señales (SPP), (SRP), (SIP) como sus adicionales, tendrán la misma forma que las señales preventivas de instalación permanente, según se indica en el Inciso 6.2.1 de la NOM 034-SCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya, considerando que cuando las señales se fijen en soportes, no será necesario que tengan ceja perimetral.</p> <p>Comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Las Señales Preventivas (SPP), Señales Restrictivas (SRP) y Señales Informativas (SIP) se fabrican en lámina de acero con acabado Galvanizado, las señales de 61 x 61 cm no llevan ceja perimetral, las señales de 71 x 71 cm y 86 x 86 cm llevan una ceja perimetral de 2.5 cm. ● Los avances en las tecnologías de fabricación, ahora permiten fabricar estos mismos tableros en plástico, integrando formas y estructuras en el tablero de plástico que le proporcionan un cuerpo adecuado para poder sujetarse a los postes por la cara posterior y una superficie plana con una ceja perimetral por la cara frontal con espacio interior para poder rotular la señal con las dimensiones especificadas en las Normas (61 x 61 cm, 71 x 71 cm, 86 x 86 cm y 76 x 60 cm). ● Los tableros de plástico para estas señales tienen las siguientes ventajas contra los tableros de lámina de acero galvanizada: <ul style="list-style-type: none"> o Son más ligeros, fáciles de transportar e instalar. 	<p>No procede</p> <p>El proyecto de NOM no tiene como propósito precisar toda la información técnica sobre la forma de los tableros, no contiene los tamaños de los tableros ni los materiales de soporte, y en cambio hace referencia a la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022.</p>	
---	-----------	---	---	--

	<p>o Cuestan menos que los de lámina de acero galvanizados.</p> <p>o Pueden incluir sistema de iluminación led con ópticas que abren la luz de los leds, fotoceldas, baterías y circuito de sincronización (ver Anexo 1)</p> <p>o No requieren mantenimiento.</p> <p>o Tienen una larga vida útil.</p> <p>o No se los roban, al ser de plástico no tienen valor de reventa.</p> <p>o Tienen protector contra rayos UV, soportan las inclemencias del medio ambiente.</p> <p>o Durante un choque, no causan daños a los vehículos o a los ocupantes.</p> <p>o Se pueden combinar con postes de sujeción plástico de 2" x 2", lo cual también contribuye a reducir los daños a los vehículos y lesiones a los ocupantes,</p> <p><i>Proponemos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificar el punto 6.2. Especificaciones y características de las señales preventivas (SPP) • Modificar el inciso 6.2.1. Forma de los tableros para que diga: Tanto los tableros de las señales preventivas como sus adicionales, podrán ser fabricados en acero o en plástico, tendrán la misma forma que las señales preventivas de instalación permanente, según se indica en el Inciso 6.2.1. de la NOM-0WSCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya, considerando que cuando las señales se fijen en soportes, no será necesario que tengan ceja perimetral. • Modificar el punto 6.3. Especificaciones y características de las señales restrictivas (SRP) • Modificar el inciso 6.3.1. Forma de los tableros, para que diga 		
--	---	--	--

		<p>Tanto los tableros de las señales como los adicionales, podrán ser fabricados en acero o en plástico, tendrán la misma forma que las señales restrictivas de instalación permanente, según se indica en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya, considerando que cuando las señales se fijen en soportes, no será necesario que tengan ceja perimetral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificar el punto 6.4. Especificaciones y características de las señales informativas (SIP) • Modificar el inciso 6.4.1. Forma de los tableros, para que diga: <p>Los tableros de las señales podrán ser fabricados en acero o en plástico, tendrán la misma forma que las señales informativas de instalación permanente, según se indique en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, <i>Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras</i> o la que la sustituya, considerando que cuando las señales se fijen en soportes no será necesario que tengan ceja perimetral.</p>		
	<p>40</p>	<p>2.- En el punto 7. Especificaciones y características de los dispositivos de canalización y protección en zonas de obras viales</p> <p>En el inciso 7.3.1. Forma y tamaño de las barreras</p> <p>Dice: Generalmente son dos tableros horizontales de treinta (30) centímetros de ancho y uno coma veintidós (1,22) metros o dos coma cuarenta y cuatro (2,44) metros de separados entre sí veinte (20) centímetros y sujetos ambos a dos postes, como se muestra en la figura 4. La parte inferior del tablero más bajo debe estar a sesenta (60) centímetros del arroyo vial.</p>		

- o Cambiar el nombre de la FIGURA 4.- Barrera fija, para que diga FIGURA 4a.- Barrera fija con postes verticales

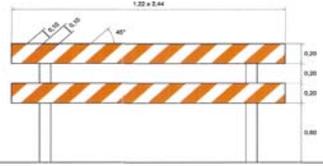


FIGURA 4a.- Barrera fija con postes verticales

- Agregar la Barrera fija con postes en forma de "A":

7.3.1.2 Barrera fija con postes en forma de "A"

Generalmente son dos (2) tableros horizontales de plástico de diecisiete (17) centímetros de ancho y dos coma cero dos (2,02) metros de longitud, separados entre sí treinta y cinco (35) centímetros y sujetados ambos a dos (2) postes de plástico en forma de "A", como se muestra en la figura 4b. La parte inferior del tablero más bajo debe de estar a veintiún (21) centímetros del arroyo vial.

- Agregar la figura 4b.- Barrera fija con postes en forma de "A"

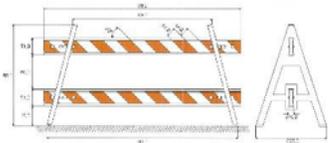


FIGURA 4b.- Barrera fija con postes en forma de "A"

- Modificar el inciso 7.3.3. para que diga:

7.3.3. Contenido

Los tableros contarán con franjas de diez (10) centímetros de ancho, separadas entre sí diez (10) centímetros como se muestra en las figuras 4a. y 4b. de esta Norma. Dichas franjas estarán inclinadas a cuarenta y cinco (45) grados respecto a una Línea vertical, descendiendo hacia la izquierda. Estas figuras son esquemáticas y se presentan solo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa

	41	<p>3.- En el Punto 7.4. Especificaciones y características de los caballetes En el inciso 7.4.1 Forma y tamaño de los tableros</p> <p>Dice: Los caballetes son plegables con dimensiones mínimas de uno coma veinte (1,20) metros de alto y sesenta (60) centímetros de ancho. Las caras se conformarán de dos tableros de (60) centímetros de ancho y centímetros de largo con una separación de (10) centímetros entre ellos, dispuestos como se muestra en la figura 5. Esta figura es esquemática y se presenta solo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p>En el inciso 7.4.3. Contenido</p> <p>Dice: Los caballetes tendrán franjas de diez (10) centímetros de ancho, separadas entre sí diez centímetros, como se muestra en la figura 5 de esta Norma Dichas franjas estarán inclinadas a cuarenta y cinco grados respecto a una Línea vertical, descendiendo hacia la izquierda. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p>Comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En el mercado Nacional e Internacional hay fabricantes de caballetes ligeros de plástico que tienen menores dimensiones pero que funcionan perfectamente para señalar el desvío o estrechamiento de circulaciones peatonales y restringir el paso en zonas de obras de corta duración en áreas urbanas. <p>Proponemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modificar el inciso 7.4.1. Forma y tamaño de los tableros para que diga: 	<p>No procede</p> <p>El proyecto de NOM no tiene como propósito precisar toda la información técnica sobre los caballetes y en cambio se establecen los requisitos mínimos que debe cumplir. El mercado ofrece múltiples variantes que deberán ser valoradas por el ingeniero proyectista a fin de que sean consideradas en el proyecto específico. La figura 5 es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p>	
--	----	---	--	--

	<p>Los caballetes plegables pueden ser de dos tipos:</p> <p>7.4.1.1. Caballetes grandes</p> <p>Los caballetes grandes son plegables con dimensiones mínimas de uno coma veinte (1,20) metros de alto cuando se encuentra abierto y sesenta (60) centímetros de ancho. Las caras se conforman de dos tableros de (60) centímetros de ancho y (45) centímetros de largo con una separación de (10) centímetros entre ellos, dispuestos como se muestra en la figura 5a. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p>7.4.1.2. Caballetes chicos de plástico</p> <p>Los caballetes chicos de plástico son plegables con dimensiones mínimas de uno coma once (1,10) metros de alto cuando se encuentra abierto y sesenta y cuatro (64) centímetros de ancho. Las caras tienen una superficie plana mínima de sesenta y un (61) centímetros de ancho y noventa y un (91) centímetros de altura, dispuestos como se muestra en la figura 5b. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa</p> <p>● Cambiar el inciso 7.4.3. Contenido para que diga:</p> <p>7.4.3.1 Contenido de los caballetes grandes</p> <p>Los caballetes grandes tendrán franjas de diez (10) centímetros de ancho, separadas entre sí diez (10) centímetros, como se muestra en la figura 5a. de esta Norma. Dichas franjas estarán inclinadas a cuarenta y cinco (45) grados respecto a una línea vertical, descendiendo hacia la izquierda. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p>		
--	--	--	--

7.4.3.2 Contenido de los caballetes chicos de plástico

Los caballetes chicos de plástico tendrán dos secciones de sesenta y un (61) centímetros de ancho y cuarenta y un (41) centímetros de altura, separadas entre sí diez (10) centímetros, con franjas de diez (10) centímetros de ancho, separadas entre sí diez (10) centímetros, como se muestra en la figura 5b. de esta Norma. Dichas franjas estarán inclinadas a cuarenta y cinco (45) grados respecto a una línea vertical, descendiendo hacia la izquierda. Esta figura es esquemática y se presenta solo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.

- **Cambiar el nombre de la Figura 5 para que ahora diga Figura 5a.- Caballete grande**

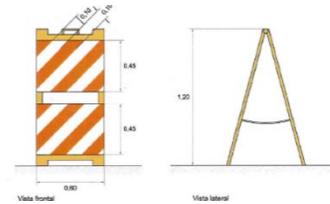


FIGURA 5a. Caballete grande

- **Agregar la Figura 5b. Caballete chico de plástico**

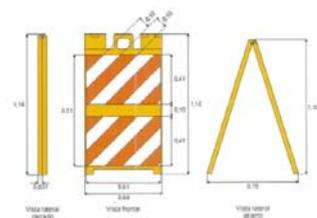


FIGURA 5b. Caballete chico de plástico

	42	<p>4.- En el punto 7.5. Especificaciones y características de las barreras canalizadoras</p> <p>En el inciso 7.5.1. Forma y tamaño de las barreras canalizadoras</p> <p>Dice: Las barreras canalizadoras deben ser del tipo New Jersey como el que se ejemplifica en la figura 6 de esta Norma o algún otro diseño aprobado por la autoridad responsable de la carretera o vía urbana. Cada módulo tendrá, como mínimo, cincuenta (50) centímetros de base por setenta y cinco (75) centímetros de altura y un (1) metro de largo. Los módulos serán capaces de unirse entre sí para formar elementos más largos de acuerdo con las necesidades de la obra. La figura 6 es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p>Comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El diseño de la barrera canalizadora tipo <i>New Jersey</i> es muy antiguo, ésta barrera canalizadora se fabricaba por proceso de rotomoldeo para obtener elementos huecos de plástico, los avances tecnológicos han permitido diseñar y producir barreras canalizadoras fabricadas por proceso de extrusión sople que ofrecen las siguientes ventajas comparadas con las barreras canalizadoras de rotomoldeo. <p>Ventajas de las barreras canalizadoras fabricadas por proceso de extrusión sople:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Son más ligeras lo que las hace fáciles de transportar, almacenar, montar y desmontar. o Una vez ubicadas en el sitio de uso, se pueden llenar con agua para darles mayor peso. o Más resistentes a los impactos. 	<p>El proyecto de NOM no tiene como propósito precisar toda la información técnica sobre las barreras canalizadoras y en cambio se establecen los requisitos mínimos que debe cumplir. El mercado ofrece múltiples variantes que deberán ser valoradas por el ingeniero proyectista a fin de que sean consideradas en el proyecto específico. La figura 6 es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p>	
--	----	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> o Más baratas, por lo que tienen un menor impacto en los presupuestos. o Son más rápidas de fabricar, por lo que en períodos relativamente cortos se pueden fabricar grandes cantidades de barreras canalizadoras, este punto es muy importante porque cuando se requieren barreras canalizadoras para alguna obra, por lo general son grandes cantidades y se necesitan entregar en pocos días, a grandes rasgos se puede decir que una barrera canalizadora de rotomoldeo tarda en fabricarse de 50 a 60 minutos mientras que una barrera canalizadora de soplado se fabrica 3 o 4 minutos. o Varias alternativas de diseño, forma y tamaño (ancho, largo, alto). o El diseño del sistema de unión de algunas barreras canalizadoras de extrusión soplado, permiten formar curvas al ensamblarlas.  <p>Vista superior ensamble de barreras canalizadoras de extrusión soplado formando curvas</p> <p>Proponemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modificar el inciso 7.5.1. Forma y tamaño de las barreras canalizadoras para que diga: <p>7.5.1. Forma y tamaño de las barreras canalizadoras</p> <p>Las barreras canalizadoras pueden ser de dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Barreras canalizadoras Tipo1: Tipo New Jersey como el que se ejemplifica en la figura 6a. de esta Norma. Cada módulo tendrá, como mínimo, cincuenta (50) centímetros de base por setenta y cinco (75) centímetros de altura y un (1) 		
--	--	--	--	--

metro de largo. Los módulos serán capaces de unirse entre si para formar elementos más largos de acuerdo con las necesidades de la obra. La figura 6a. es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.

- o Barreras canalizadoras Tipo 2: Algún otro diseño aprobado por la autoridad responsable de la carretera o vía urbana como el que se ejemplifica en la figura 6b. Cada módulo tendrá, como mínimo, treinta y ocho (38) centímetros de base por setenta (70) centímetros altura y un (1) metro de largo útil. Los módulos serán capaces de unirse entre sí para formar elementos más largos de acuerdo con las necesidades de la obra. La figura 6b. es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.
- o Cambiar el nombre de la Figura 6, para que ahora diga:

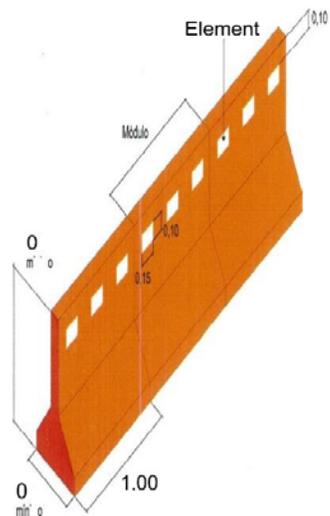


Figura 6ª.- Colocación de las barreras Tipo 1 New Jersey unidas entre si.

- **Agregar la Figura 6b. Barreras canalizadoras Tipo 2**

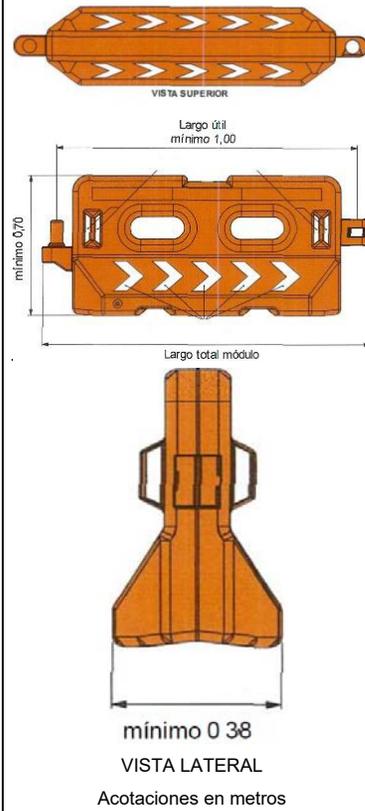


FIGURA 6b.- Barreras canalizadoras Tipo 2.

- **Modificar el inciso 7.5.4. Elementos reflejantes para que diga:**
- **Es necesario colocar elementos reflejantes en las barreras canalizadoras, estos serán con película Tipo B blanca que cumpla con lo indicado en la NOM-034-SCTZ/SEDATU-2022 Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya.**

		<p>Para las barreras canalizadoras Tipo 1, colocar elementos reflejantes de diez (10) centímetros de ancho por quince (15) centímetros de largo como mínimo, colocados sobre la barrera a diez (10) centímetros de la parte superior de la misma, como se ejemplifica en la figura 6a. de esta Norma. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p>Para las barreras canalizadoras Tipo 2, colocar elementos reflejantes con las medidas y formas que lo permita cada diseño de barrera canalizadora, como se ejemplifique en la figura 6b. de esta Norma. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p>		
	43	<p>5.- En el punto 7.8. Especificaciones y características de los tambos</p> <p>En el inciso 7.8.1. Tamaño del tambo</p> <p>Dice: Los tambos tendrán una altura mínima de noventa (90) centímetros con un diámetro superior mínimo de cuarenta y cinco (45) centímetros, como se muestra en la figura 8. Esta figura es esquemática y se presenta solo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa</p> <p>En el inciso 7.8.3. Color</p> <p>Dice: Los tambos serán del color naranja que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 5, con dos (2) franjas horizontales de película Tipo B de color blanco reflejante que cumpla con lo indicado en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, de quince (15) centímetros de ancho, colocadas alrededor del tambo a diez centímetros de la parte superior del mismo y separadas quince (15) centímetros entre sí.</p>	<p>El proyecto de NOM no tiene como propósito precisar toda la información técnica sobre los tambos y en cambio se establecen los requisitos mínimos que debe cumplir. El mercado ofrece múltiples variantes que deberán ser valoradas por el ingeniero proyectista a fin de que sean consideradas en el proyecto específico. La figura 8 es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p>	

		<p>Comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Las medidas de los tambos que aparecen en la figura 8 corresponden a tambos fabricados por proceso de rotomoldeo, los avances tecnológicos han permitido fabricar tambos por proceso de extrusión soplo los cuales son un poco más altos, lo que les permite tener una mayor visibilidad además de que ofrecen las siguientes ventajas comparadas con los tambos de rotomoldeo. <p>Ventajas de los tambos de extrusión soplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Son más ligeros y fáciles de transportar, para los casos en los que se requiere más peso, se les puede acoplar una base fabricada por proceso de extrusión soplo llena de arena (lastre). <p>Más resistentes a los impactos.</p> <p>Más baratos, por lo que tienen un menor impacto en los presupuestos.</p> <p>Son más rápidos de fabricar, por lo que en períodos relativamente cortos se pueden fabricar grandes cantidades de tambos, este punto es muy importante porque cuando se requieren tambos para alguna obra, por lo general son grandes cantidades y se necesitan entregar en pocos días, a grandes rasgos se puede decir que un tambo de rotomoldeo tarda en fabricarse de 50 a 60 minutos mientras que un tambo de soplado se fabrica en menos de 3 minutos.</p> <p>Se pueden fabricar con un material ligeramente traslúcido y agregarles un sistema de iluminación led con celda solar que ilumina todo su interior para mayor seguridad en el tráfico nocturno.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Las medidas de los tambos fabricados por proceso de extrusión soplo varían un poco, pero funcionan perfectamente. 		
--	--	---	--	--

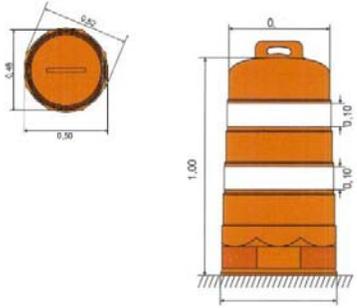
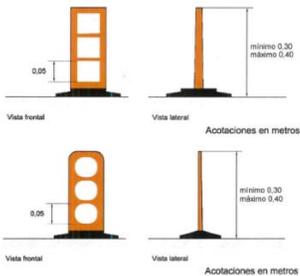
	<p>Proponemos:</p> <p>En el punto 7.8. Especificaciones y características de los tambos</p> <p>Modificar el inciso 7.8.1. Tamaño del tambo, para que diga</p> <p>Los tambos tendrán una altura mínima de cien (100) centímetros con un diámetro superior mínimo de cuarenta y dos (42) centímetros, como se muestra en la figura 8. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p>Modificar el inciso 7.8.3. Color, para que diga:</p> <p>Los tambos serán del color naranja que esté dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 5, con dos (2) franjas horizontales de película Tipo B de color blanco reflejante que cumpla con lo indicado en la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras o la que la sustituya, de un mínimo de diez (10) Centímetros de ancho, colocadas alrededor del tambo y separadas un mínimo de quince (15) centímetros entre sí.</p> <p>Cambiar la Figura 8. para que presente las siguientes medidas</p> 		
--	--	--	--

FIGURA 8.- Tambo

	44	<p>6.- En el punto 7.13. Especificaciones y características de la baliza temporal En el inciso 7.13.1. Forma y tamaño</p> <p>Dice: Las balizas temporales son elementos rectangulares o trapezoidales de dimensiones máximas de treinta centímetros de altura y una base de apoyo de dimensiones tales que asegure su estabilidad. La figura 17 mostrada en este inciso es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa</p> <p>Comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La altura máxima de treinta (30) centímetros señalada en el inciso 7.13.1 permitiría la utilización de balizas temporales muy bajas, por ejemplo: de cinco (5) centímetros de altura lo cual las haría poco visibles y funcionales, se debería de cambiar la especificación a altura mínima de treinta (30) centímetros y restringir la altura máxima a cuarenta (40) centímetros para que sea funcional como baliza temporal. <p>Proponemos:</p> <p>En el punto 7.13. Especificaciones y características de la baliza temporal</p> <p>Modificar el 7.13.1. Forma y tamaño para que diga.</p> <p>Las balizas temporales son elementos rectangulares o trapezoidales de dimensiones mínimas de treinta (30) centímetros de altura y máximas de cuarenta (40) centímetros de altura, con una base de apoyo de dimensiones tales que asegure su estabilidad. La figura 17 mostrada en este inciso es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modificar la Figura 17 para que muestre las siguientes alturas mínimas y máximas 	<p>Procede</p> <p>Se considera pertinente el comentario.</p>	<p>7.13.1. Forma y tamaño</p> <p>Las balizas temporales son elementos rectangulares o trapezoidales de dimensiones mínimas de treinta (30) centímetros y máximas de cuarenta (40) centímetros de altura y una base de apoyo de dimensiones tales que asegure su estabilidad. La figura 18 mostrada en este inciso es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p><i>(Se modifica la figura 18 de forma que se señalen ambas alturas)</i></p>
--	----	---	--	---

		 <p style="text-align: center;">FIGURA 17.- Baliza temporal</p>		
	<p>45</p>	<p>7.- En el punto 7.14. Especificaciones y características de las balizas delineadoras</p> <p>En el inciso 7.14.1. Forma y tamaño</p> <p>Dice: Las balizas delineadoras son postes cilíndricos de cuando menos noventa (90) centímetros de altura y una base de apoyo de dimensiones tales que asegure su estabilidad, no menor a treinta (30) centímetros de diámetro, y un elemento en su parte superior que permita la sujeción de una malla o de una cinta de acordonamiento como se muestra en la figura 18 de esta Norma. Esta figura es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p>Están hechos de un material semirrígido resistente a la intemperie y al impacto, de tal manera que no se deterioren ni causen daños a los peatones.</p> <p>Comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Existen en el mercado, balizas delineadoras con base de menor diámetro que es muy pesada y proporciona la suficiente estabilidad de la baliza delineadora, por tal motivo proponemos reducir el diámetro de la base a veintitrés (23) centímetros mínimos. 	<p>No procede</p> <p>El mercado ofrece múltiples variantes que deberán ser valoradas por el ingeniero proyectista a fin de que sean consideradas en el proyecto específico. La figura 18 es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p>	

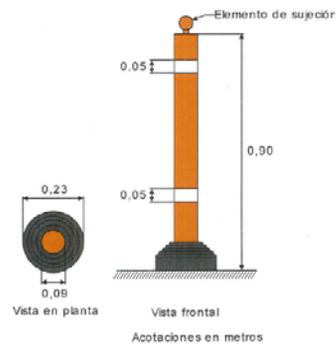
Proponemos:

- En el punto 7.14. Especificaciones y características de las balizas delineadoras
- Modificar el inciso 7.14.1. Forma y tamaño para que diga:

Las balizas delineadoras son postes cilíndricos de cuando menos noventa (90) centímetros de altura y una base de apoyo de dimensiones tales que asegure su estabilidad, no menor a veintitrés (23) centímetros de diámetro, y un elemento en su parte superior que permita la sujeción de una malla o de una cinta de acordonamiento como se muestra en la figura 18 de esta Norma. Esta figura es esquemática y se presenta solo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.

Están hechos de un material semirrígido resistente a la intemperie y al impacto, de tal manera que no se deterioren ni causen daños a los peatones.

- Modificar la figura 18 baliza delineadora para que presente las siguientes medidas:



	46	<p>8.- En el punto 7.15. Especificaciones y características de las barreras peatonales</p> <p>En el inciso 7.15.1. Forma y tamaño</p> <p>Dice: Son elementos de mínimo un (1) metro de alto y uno coma seis (1,6) metros de largo; su diseño debe permitir que sean apilados. Son de material rígido tubular, generalmente de acero. La altura de la barrera sin los soportes no ser á menor a cero coma ocho (0,8) metros. La figura 19 mostrada en este inciso es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p>Comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen en el mercado, barreras peatonales fabricadas con plástico las cuales presentan las siguientes ventajas contra las barreras de acero tubular: <ul style="list-style-type: none"> o Son más ligeras y fáciles de transportar que las barreras peatonales fabricadas con acero. o Se apilan para su transporte y almacenaje. o Son más baratas que las barreras peatonales fabricadas con acero. o Tienen una mejor apariencia. o Son ligeramente menos largas, pero al ensamblarlas se pueden hacer encadenamientos del largo requerido. o Tienen espacios para colocar rótulos o anuncios, como puede ser "Precaución, Zona de Obras", etc. <p>Proponemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el punto 7.15. Especificaciones y características de las barreras peatonales • Modificar el inciso 7.15.1. Forma y tamaño para que diga. 	<p>Procede parcialmente</p> <p>El mercado ofrece múltiples variantes que deberán ser valoradas por el ingeniero proyectista a fin de que sean consideradas en el proyecto específico.</p> <p>Se considera pertinente la propuesta de agregar al plástico como material de la barrera peatonal.</p>	<p>7.15.1. Forma y tamaño</p> <p>Son elementos de mínimo un (1) metro de alto y uno coma seis (1,6) metros de largo; su diseño debe permitir que sean apilados. Son de material plástico o rígido tubular, generalmente de acero. La altura de la barrera sin los soportes no será menor a cero coma ocho (0,8) metros. La figura 20 mostrada en este inciso es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <p><i>(se renumera a figura 20)</i></p>
--	----	--	--	---

		<p>Son elementos de mínimo un (1) metro de alto y uno coma cinco (1,5) metros de largo; su diseño debe permitir que sean apilados. Pueden ser de material plástico o de material rígido tubular, generalmente de acero. La altura de la barrera sin los soportes no será menor a cero coma siete cinco (0,75) metros. La figura 1e mostrada en este inciso es esquemática y se presenta sólo como ejemplo, de manera ilustrativa mas no limitativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificar la Figura 19 para que muestre un largo de uno coma cinco (1,5) metros  <p>El diagrama muestra una barrera de seguridad rectangular con una altura de 1,00 metro. Está compuesta por un tubo superior y inferior conectados por una serie de postes verticales. Los extremos de la barrera tienen conectores para permitir que se apilen.</p>		
		<p>Conclusiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los avances tecnológicos han permitido diseñar y fabricar productos de plástico que sustituyen, mejoran o complementan una serie de dispositivos para la protección en zonas de obras viales que tradicionalmente se fabricaban con otros materiales. • Cuando se actualizan las Normas, es muy importante tomar en cuenta a los fabricantes, muchos de los cuales constantemente desarrollan nuevos productos utilizando nuevas tecnologías, materiales y procesos de fabricación que permiten desarrollar productos con características que superan las especificadas en las Normas. 		