

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

RESPUESTAS a los comentarios recibidos al Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección Ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición, publicado el 6 de diciembre de 2012.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CUAUHTÉMOC OCHOA FERNÁNDEZ, Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en los artículos 32 Bis, fracciones IV y V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 47, fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 8, fracciones III y IV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publica las respuestas a los comentarios recibidos al Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección Ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición, publicado en el Diario Oficial de la Federación para consulta pública el día 6 de diciembre de 2012.

PROMOVENTE: CÁMARA NACIONAL DEL AUTOTRANSPORTE DE CARGA (CANACAR)		
No.	COMENTARIO	RESPUESTA
1	<p>DICE</p> <p>1. Objetivo y campo de aplicación</p> <p>La Norma Oficial Mexicana establece...de medición.</p> <p>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación, Unidades de Verificación Vehicular y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diesel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería..</p> <p>PROPUESTA</p> <p>1. Objetivo y campo de aplicación</p> <p>La Norma Oficial Mexicana establece...de medición.</p> <p>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación, Unidades de Verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diesel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</p> <p>MOTIVO</p> <p>La Ley Federal sobre Metrología y Normalización solamente contempla la figura de Unidad de Verificación y no la de Unidades de Verificación Vehicular por lo cual se propone eliminar la palabra vehicular.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Procede eliminar el adjetivo "vehicular" respecto de las Unidades de Verificación dependientes de la SCT, lo que está fundamentado en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, (LFMN) y su Reglamento y ejemplo de ello es que en el programa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, (SCT), la denominación es la de "Unidades de Verificación" sin el adjetivo "vehicular", como lo muestra el Acuerdo correspondiente que se expidió en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 11 de septiembre de 2006.</p> <p>El grupo de trabajo al revisar el numeral 1 acordó poner Centro de Verificación Vehicular con fundamento en el artículo 39 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.</p> <p>Por lo anterior la redacción queda de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>...</p> <p>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación, Unidades de Verificación Vehicular y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</p> <p>Dice:</p> <p>1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>...</p> <p>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación Vehicular, Unidades de Verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</p>
2	<p>DICE</p> <p>4 Límites máximos permisibles de opacidad</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE:</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la</p>

<p>del humo expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad.</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año - modelo del motor y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3, 856 kg.</p> <table border="1" data-bbox="337 338 792 510"> <thead> <tr> <th>Año-modelo del motor</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1991-1997</td> <td>1,86</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1,19</td> <td>40,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>PROPUESTA</p> <p>4 Límites máximos permisibles de opacidad del humo expresado en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad.</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año - modelo motor.</p> <table border="1" data-bbox="337 764 792 905"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del motor</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1997 y anteriores</td> <td>2.50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1.2</td> <td>42.</td> </tr> </tbody> </table> <p>MOTIVO</p> <p>Se propone establecer límites que no sean laxos para algunos vehículos y muy estrictos para otros, sino que los mismos contribuyan a mejorar la calidad del ambiente, considerando el diesel que se tiene en el país, la tecnología de motores a diesel, así como el mantenimiento preventivo de los vehículos de autotransporte.</p> <p>En este Proyecto, la Tabla 2 se refiere al motor y la primera columna se refiere al vehículo, lo cual causa confusión. Se propone referirse al motor, bajo los límites que se proponen.</p>	Año-modelo del motor	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1990 y anteriores	2,50	65,87	1991-1997	1,86	55,00	1998 y posteriores	1,19	40,00	Año - modelo del motor	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1997 y anteriores	2.50	65,87	1998 y posteriores	1.2	42.	<p>Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que es parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>De acuerdo al análisis realizado por el Instituto de Ingeniería de la UNAM en 2013, de 655,177 pruebas correspondientes a los tres últimos semestres de la verificación, las cuales fueron proporcionadas por los responsables de los programas, no procede el valor de 2.5 m⁻¹ para el segmento de los vehículos 1997 y anteriores ya que podría ser laxo, debido al transitorio sexto de la norma vigente en comento que indica que el percentil 80 de los vehículos debe cumplir con los Límites Máximos Permisibles de Emisión de Opacidad de Humo (LMPOH) que se indican en la tabla anexa.</p> <p>De igual manera el valor de 1.2 m⁻¹ para vehículos 1998 y posteriores podría ser estricto y dejar fuera a vehículos de la SCT que están en el percentil 80, como puede verse a continuación.</p> <table border="1" data-bbox="834 705 1365 970"> <thead> <tr> <th colspan="3">COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE LUZ (m⁻¹)</th> </tr> <tr> <th>SECTORES</th> <th>1997 Y ANTERIORES</th> <th>1998 Y POSTERIORES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SCT</td> <td>1.55</td> <td>1.39</td> </tr> <tr> <td>GDF</td> <td>0.94</td> <td>0.73</td> </tr> <tr> <td>EDO MEX</td> <td>1.77</td> <td>1.03</td> </tr> <tr> <td>AUTO REGULACIÓN</td> <td>1.10</td> <td>1.06</td> </tr> <tr> <td>OTRAS EMPRESAS</td> <td>1.34</td> <td>1.25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sin embargo, el promedio ponderado de los datos proporcionados por los diferentes sectores del transporte, de los cuales se analizaron en total 655,177 que cumplieron todos los parámetros establecidos, se obtuvo que para los vehículos modelos 1997 y anteriores, el valor de 2.0 m⁻¹ podría ser cumplible hasta por el 89.03% de los vehículos analizados, lo cual lo hace un valor alcanzable sin ser laxo ya que el valor alcanzado sigue siendo del percentil 80.</p> <p>Por lo tanto, se concluye que de la propuesta de valores analizada con la información estadística ponderada muestra, que los valores de 2.5 m⁻¹ y 1.2 m⁻¹ no se ajustan a la realidad, ya que por un lado queda laxo para los vehículos antiguos y por el otro estricto para los modernos.</p>	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE LUZ (m ⁻¹)			SECTORES	1997 Y ANTERIORES	1998 Y POSTERIORES	SCT	1.55	1.39	GDF	0.94	0.73	EDO MEX	1.77	1.03	AUTO REGULACIÓN	1.10	1.06	OTRAS EMPRESAS	1.34	1.25
Año-modelo del motor	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																																									
1990 y anteriores	2,50	65,87																																									
1991-1997	1,86	55,00																																									
1998 y posteriores	1,19	40,00																																									
Año - modelo del motor	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																																									
1997 y anteriores	2.50	65,87																																									
1998 y posteriores	1.2	42.																																									
COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE LUZ (m ⁻¹)																																											
SECTORES	1997 Y ANTERIORES	1998 Y POSTERIORES																																									
SCT	1.55	1.39																																									
GDF	0.94	0.73																																									
EDO MEX	1.77	1.03																																									
AUTO REGULACIÓN	1.10	1.06																																									
OTRAS EMPRESAS	1.34	1.25																																									
	<p>PROCEDENTE</p> <p>El grupo de trabajo, GT analizó la mejor opción entre una tabla definitiva de valores LMPOH con 2 segmentos y una con 3, pues ambas tienen fundamento en la referencia internacional y representan ventajas para la operación futura de la norma. Sin embargo, si bien una tabla de 3 segmentos permite establecer con mayor precisión los valores por composición de la tecnología en el parque en circulación, la de 2 segmentos, con la fusión de los vehículos 1990 y anteriores con los de 1991 y 1997, permite continuar con el manejo de los segmentos actuales lo cual evita problemas en su adopción por parte de los usuarios. Por lo anterior, este último criterio se considera el de mejor efecto, además, el GT determinó la continuidad de establecer los valores en base a una tabla con 2 segmentos.</p> <p>Por lo anterior se concluye que procede la observación del</p>																																										

		<p>promoviente sobre el punto 4 del proyecto de norma en el sentido de que la configuración de la TABLA 2 con base en los tres segmentos fragmenta innecesariamente el parque vehicular en circulación en México. Por lo que se acepta que sean sólo 2 segmentos los que configuren la tabla de valores en comento y se modifica en este único aspecto para quedar de la siguiente manera:</p> <p>4. Límites máximos permisibles de opacidad del humo expresado en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad.</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año–modelo del motor.</p> <table border="1" data-bbox="841 514 1354 653"><thead><tr><th>Año - modelo del vehículo</th><th>Coficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th><th>Por ciento de opacidad (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1997 y anteriores</td><td>2.50</td><td>65.87</td></tr><tr><td>1998 y posteriores</td><td>1.2</td><td>42.00</td></tr></tbody></table> <p>Retomando el tema de los valores de LMPOH, el GT ha tomado de manera complementaria dos cuestiones adicionales que tienen que ver con los márgenes que deben de otorgársele a la adecuada lectura de los valores: la falta de información de la tasa de rechazos de los programas de verificación analizados y la dispersión y desviaciones propias de las mismas mediciones realizadas. Se acordó que para los vehículos del segmento 1997 y anteriores, se otorgará un margen adicional de ajuste, y se estableció el límite máximo permisible para este segmento en 2.25 m⁻¹ como un valor adecuado para el mismo: realista, transparente y cumplible; sin ser laxo ni estricto.</p>	Año - modelo del vehículo	Coficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1997 y anteriores	2.50	65.87	1998 y posteriores	1.2	42.00
Año - modelo del vehículo	Coficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)									
1997 y anteriores	2.50	65.87									
1998 y posteriores	1.2	42.00									
		<p>Por su parte, se realizó el mismo análisis para los vehículos modelos 1998 y posteriores, se consideró que el valor de 1.2 m⁻¹ propuesto por el comentarista llevaría a un valor estimado ubicado entre los percentiles 70 y 80, lo cual lo hace un valor estricto. En cambio, el valor propuesto de 1.5 m⁻¹ es cumplido hasta por el 84.16% de los vehículos, lo que lo hace ser adecuado sin ser laxo.</p> <p>Por lo tanto, se concluye que de la propuesta de valores analizada con la información estadística ponderada se desprende que los valores propuestos por el comentarista de 2.5 m⁻¹ y 1.2 m⁻¹, no se ajusta a la realidad ya que por un lado, queda laxa para los vehículos antiguos y por otro estricta para los vehículos modernos.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>En cuanto al segundo planteamiento del comentarista, se considera que, efectivamente, hay un error de transcripción en el proyecto en la TABLA 2, donde su descripción se refiere al año modelo del motor y la primer columna de la tabla al año modelo del vehículo, lo cual causa confusión; no obstante la referencia utilizada para establecer los LMPOH es el año modelo del vehículo, no del motor, por lo que se procederá a hacer la corrección correspondiente modificando el texto correspondiente en la descripción de la TABLA 2 por el de: "Año-modelo del vehículo".</p> <p>Se hace la referencia que este comentario está relacionado con los comentarios 6, 7 y 44 por lo que se homogeneiza su respuesta.</p>									

		<p>Decía:</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3 856 kg.</p> <table border="1" data-bbox="852 283 1347 451"> <thead> <tr> <th>Año-modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1991- 1997</td> <td>1,86</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1,19</td> <td>40,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dice:</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3,856 kg.</p> <table border="1" data-bbox="860 619 1339 756"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1997 y anteriores</td> <td>2.25</td> <td>61.99</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1.50</td> <td>47.53</td> </tr> </tbody> </table>	Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1990 y anteriores	2,50	65,87	1991- 1997	1,86	55,00	1998 y posteriores	1,19	40,00	Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1997 y anteriores	2.25	61.99	1998 y posteriores	1.50	47.53
Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																					
1990 y anteriores	2,50	65,87																					
1991- 1997	1,86	55,00																					
1998 y posteriores	1,19	40,00																					
Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																					
1997 y anteriores	2.25	61.99																					
1998 y posteriores	1.50	47.53																					
<p>3</p>	<p>DICE</p> <p>5. Método de prueba</p> <p>5.1.1.5.1 Cuando los aumentos de la velocidad del motor presenten indicaciones visuales o audibles dudosas, sobre el comportamiento normal del motor, el pedal del acelerador se debe liberar inmediatamente y la prueba de aceleración se cancelará.</p> <p>5.1.1.7 Los vehículos del Autotransporte Público Federal deben demostrar documentalmente que cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya.</p> <p>PROPUESTA</p> <p>5. Método de Prueba</p> <p>MOTIVO</p> <p>Se propone eliminar el párrafo 5.1.1.5.1 debido a que quedarían a juicio discrecional de cada verificador; las indicaciones visuales o audibles.</p> <p>Se propone eliminar el párrafo 5.1.1.7, ya que no es facultad de SEMARNAT establecer este requisito.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Eliminar el párrafo 5.1.1.5.1. El establecimiento de limitar la aceleración de los vehículos a diésel, continúa en esta modificación debido a que el 25% de los de vehículos en circulación son de mando mecánico que continúan presentándose a prueba. Esta condición tiene como objeto detectar a los vehículos que se presenten a la prueba desgovernados y prevenir los posibles daños a los vehículos, durante el proceso de la verificación vehicular. En los últimos cinco años se ha llevado a cabo el procedimiento por personal especializado, cuyas apreciaciones han sido correctas en su mayoría, evitando con ello daños innecesarios a los motores, sin haberse presentado objeciones a la forma de aceleración de los vehículos durante la prueba realizada por dicho personal técnico especializado. Eliminar este numeral es dejar en la indefensión a los transportistas o poseedores de los vehículos que los operan en estas condiciones y generar conflictos entre éstos y los centros de verificación vehicular y unidades de verificación.</p> <p>Lo anterior se fundamenta en el apartado 5.1, página 3 del Protocolo Society of Automotive Engineers (SAE), J 1667, corroborado por la sección 5.1, páginas 212-213 del Manual Técnico de Verificación Automotriz, INE, 2002.</p>																					
		<p>PROCEDE</p> <p>No obstante, de la revisión del numeral en cita y derivado del comentario del particular que ahora se contesta, el GT consideró que a efecto de eliminar la discrecionalidad de la disposición y para mayor precisión en la aplicación de la norma, se establece que cuando el vehículo supere hasta el triple de las RPM de Ralentí, se considerará el vehículo desgovernado, como consecuencia, será cuando la</p>																					

	<p>prueba se dé por cancelada.</p> <p>En la sesión de análisis y respuesta de comentarios, el GT consideró modificar el numeral 5.1.1.5.1 de la NOM para quedar como sigue:</p> <p>Decía:</p> <p>5.1.1.5.1 Cuando los aumentos de la velocidad del motor presenten indicaciones visuales o audibles dudosas sobre el comportamiento normal del motor, el pedal del acelerador se debe liberar inmediatamente y la prueba de aceleración se cancelará.</p> <p>Dice:</p> <p>5.1.1.5.1</p> <p>Tratándose de vehículos a los que aplica la TABLA 2 del presente instrumento, cuando los aumentos de la velocidad del motor presenten ruidos anormales crecientes que por no tener compensación inercial se traduzcan en un incremento en las vibraciones observadas mayores a las normales sobre el comportamiento normal del motor, o bien superen hasta el triple de las RPM de Ralentí del vehículo y continúen incrementándose las mismas, son indicadores de que el vehículo está desgobernado y corre el riesgo de daño al motor, el pedal del acelerador se debe liberar inmediatamente y la prueba de aceleración se dará por concluida, emitiéndose un documento de no aprobación de la misma.</p>
	<p>En relación al punto 5.1.1.7, en el cual se establece que se tiene que dar cumplimiento a la NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya y respecto del cual el comentarista señala que no es facultad de la SEMARNAT establecer este requisito y sugiere eliminarlo, el GT concluyó que procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>Si bien en general las condiciones físico mecánicas del motor de los vehículos es determinante en el comportamiento de la opacidad de las emisiones de los vehículos a diésel, razón por la cual se estableció el requerimiento previo para presentarse a verificar emisiones el de haber cumplido con la NOM-068 SCT-2000-2, el presente comentario dio pauta para observar en específico, si esta norma técnica sirve efectivamente también para tal propósito por lo que se estudió establecer las posibilidades de exigencia previa al aplicar la NOM en comento.</p> <p>Aunado a lo anterior, del análisis de dicho instrumento el GT encontró que únicamente tiene vinculación directa con el sistema de control de emisiones del vehículo y en ese sentido sólo se constriñe a las características, condiciones y ubicación del escape, lo que no es relevante en la aplicación de la presente NOM, por lo cual se concluyó que es procedente el suprimir el numeral 5.1.1.7 siguiente:</p> <p>5.1.1.7 Los vehículos del Autotransporte Público Federal deben demostrar documentalmente que cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya.</p> <p>Consecuentemente, al desaparecer la cita de la norma oficial mexicana NOM-068-SCT-2-2000 del cuerpo del proyecto de modificación a la NOM-045-SEMARNAT-</p>

		<p>2006, la norma citada se elimina también del capítulo de referencias del mismo.</p>
<p>4</p>	<p>DICE</p> <p>7. Procedimiento para la evaluación de la conformidad</p> <p>7.1.1 La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Gobierno del Distrito Federal y los gobiernos de los estados, establecerán en el ámbito de su competencia, los Programas de Verificación Vehicular en donde se definirán las características de operación de los mismos.</p> <p>7.1.7 Los propietarios o responsables de los vehículos que no cuenten con una constancia o comprobante de emisiones y sean detenidos por las autoridades federales y locales, por ser considerados vehículos altamente contaminantes, serán sancionados por las autoridades estatales, y las dependencias federales correspondientes, en sus Programas de Verificación Vehicular, que para tal efecto emitan.</p> <p>PROPUESTA</p> <p>7. Procedimiento para la evaluación de la conformidad</p> <p>7.1.1 La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Gobierno del Distrito Federal y los gobiernos de los estados, homologarán sus programas de verificación vehicular y reconocerán las verificaciones de la presente norma que realicen las Unidades de Verificación y Verificentros de los respectivos Programas de Verificación Vehicular, en el ámbito de sus competencias.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>El numeral 7.1.1, establece la competencia de los gobiernos federal, estatales y de la Ciudad de México en lo relativo a la vigilancia de los Programas de Verificación Vehicular Obligatorios por lo que resulta improcedente la propuesta de incorporarle además la homologación de los mismos y el reconocimiento mutuo de resultados de la verificación vehicular, ya que aún no se tienen las condiciones para ello y por lo tanto no se puede regular en las que no hay procesos de homologación y armonización entre los diversos programas existentes.</p> <p>La consolidación y luego aplicación de los procesos mencionados es competencia de los gobiernos de los estados, de la Ciudad de México y de la SCT de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y son previos al reconocimiento entre sí de las verificaciones vehiculares que emitan las distintas autoridades responsables. Es por ello que con quienes hay que concertar y coordinar las acciones para solventar lo planteado por el promovente es la Ciudad de México, los estados y la SCT, por lo tanto no es materia de la norma.</p> <p>Resulta improcedente la segunda parte del comentario que propone eliminar el párrafo 7.1.7; toda vez que, además de carecer de justificación, la misma se basa en la primera propuesta que se desechó en el párrafo precedente.</p> <p>Se indica que el numeral 7.1.7 establece que, de acuerdo a las leyes y reglamentos en la materia, los programas de verificación vehicular deben contener la vigilancia de las</p>
	<p>MOTIVO</p> <p>Se propone homologar en el país los programas de verificación vehicular y se reconozcan a nivel nacional las verificaciones realizadas.</p> <p>Se propone eliminar éste párrafo, en base a la propuesta del párrafo 7.1.1</p>	<p>emisiones vehiculares y que para ello se deben coordinar los distintos responsables de los mismos y dar con ello certeza y certidumbre jurídicas a los regulados.</p> <p>PROCEDE</p> <p>De la sugerencia del promovente se observó que la facultad de establecer los Programas de Verificación Vehicular Obligatorios PVVO, le corresponde sólo a la SCT y a las entidades federativas. En este sentido se modifica de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>7.1.1 La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Gobierno del Distrito Federal y los gobiernos de los estados, establecerán en el ámbito de su competencia, los Programas de Verificación Vehicular en donde se definirán las características de operación de los mismos.</p> <p>Dice:</p> <p>7.1.1 La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Gobierno de la Ciudad de México y los gobiernos de los estados, establecerán en el ámbito de su competencia, los</p>

	Programas de Verificación Vehicular Obligatorios en donde se definirán las características de operación de los mismos.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROMOVENTE: ASOCIACIÓN NACIONAL DE PRODUCTORES DE AUTOBUSES, CAMIONES Y TRACTOCAMIONES, A.C. (ANPACT)

No.	COMENTARIO	RESPUESTA																																				
5	<p>DICE:</p> <p>TABLA 1.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año - modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea hasta 3 856 kg.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>2004 y posteriores</td> <td>2,00</td> <td>57,68</td> </tr> </tbody> </table> <p>DEBE DECIR:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003 y anteriores</td> <td>2,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2004 y posteriores</td> <td>1.5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>La justificación de estos cambios es porque la Norma es de observancia federal y de deben considerar los siguientes aspectos para el cumplimiento de la misma:</p> <ol style="list-style-type: none"> La edad del parque vehicular de acuerdo a cálculos de esta asociación y con base al parque vehicular federal de la SCT es de 18 años. La calidad del combustible influye de manera directa en las verificaciones que se realicen. La altura es un factor determinante en la emisión de la opacidad de humo; por cada 1000 mts se pierde el 10% de la eficiencia de los motores a diésel. 	Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	2003 y anteriores	2,50	65,87	2004 y posteriores	2,00	57,68	Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	2003 y anteriores	2,0		2004 y posteriores	1.5		<p>PROCEDE</p> <p>La tabla 1 se modifica en razón de los siguientes argumentos:</p> <p>Debido a que se está modificando la TABLA 2, se debe modificar la Tabla 1 porque no es posible que se permita que vehículos a diésel en este rango contaminen. Por lo tanto, se acepta la modificación, y se agrega el cálculo de % de opacidad que exige el instrumento y que el promovente no incluyó quedando de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>TABLA 1.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea de hasta 3 856 kg.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003 y anteriores</td> <td>2.5</td> <td>65.87</td> </tr> <tr> <td>2004 y posteriores</td> <td>2.0</td> <td>57.68</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dice:</p> <p>TABLA 1.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea de hasta 3,856 kg.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003 y anteriores</td> <td>2.00</td> <td>57.68</td> </tr> <tr> <td>2004 y posteriores</td> <td>1.50</td> <td>47.53</td> </tr> </tbody> </table>	Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	2003 y anteriores	2.5	65.87	2004 y posteriores	2.0	57.68	Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	2003 y anteriores	2.00	57.68	2004 y posteriores	1.50	47.53
Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																																				
2003 y anteriores	2,50	65,87																																				
2004 y posteriores	2,00	57,68																																				
Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																																				
2003 y anteriores	2,0																																					
2004 y posteriores	1.5																																					
Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																																				
2003 y anteriores	2.5	65.87																																				
2004 y posteriores	2.0	57.68																																				
Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																																				
2003 y anteriores	2.00	57.68																																				
2004 y posteriores	1.50	47.53																																				

6	<p>DICE:</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3 856 kg.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1991- 1997</td> <td>1,86</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1,19</td> <td>40,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>DEBE DECIR:</p>	Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1990 y anteriores	2,50	65,87	1991- 1997	1,86	55,00	1998 y posteriores	1,19	40,00	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente precedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>De acuerdo al análisis realizado por el Instituto de Ingeniería de la UNAM en el 2013, de 655,177 pruebas correspondientes a los tres últimos semestres de la verificación que fueron proporcionadas por los responsables de los programas, no procede el valor de 2.0 m⁻¹ para el segmento de los vehículos 1997 y anteriores, ya que, si bien aparentemente podría atender la disposición regulatoria del transitorio sexto de la norma vigente en comento, que indica que el percentil 80 de los vehículos deben cumplir con los LMPOH que se indican en</p>
Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)												
1990 y anteriores	2,50	65,87												
1991- 1997	1,86	55,00												
1998 y posteriores	1,19	40,00												

<p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3 856 kg.</p>	<p>la tabla anexa, estos resultados del promedio ponderado provienen de los datos proporcionados por los diferentes operadores de los Programas de Verificación Vehicular a diésel.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Año - modelo del vehículo	Coeficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)
1997 y anteriores	2,00	
1998 y posteriores	1,50	

La justificación de estos cambios es porque la Norma es de observancia federal y de deben considerar los siguientes aspectos para el cumplimiento de la misma:

- a. La edad del parque vehicular de acuerdo a cálculos de esta asociación y con base al parque vehicular federal de la SCT es de 18 años.
- b. La calidad del combustible influye de manera directa en las verificaciones que se realicen.
- c. La altura es un factor determinante en la emisión de la opacidad de humo; por cada 1000 mts se pierde el 10% de la eficiencia de los motores a diésel.

Sin embargo, se desconoce la tasa de rechazo que por primera vez tuvieron dichos vehículos en las pruebas del estudio en todos los casos y no considera la dispersión ni la variación estadística de los datos mismos, por lo que al considerar estos mismos factores el GT determinó por unanimidad que dicho valor podría ser estricto, operativamente hablando.

COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE LUZ (m ⁻¹)		
SECTORES	1997 Y ANTERIORES	1998 Y POSTERIORES
SCT	1.55	1.39
GDF	0.94	0.73
EDO MEX	1.77	1.03
AUTORREGULACIÓN	1.10	1.06
OTRAS EMPRESAS	1.34	1.25

Finalmente, esta parte del comentario es idéntico a la propuesta de la CANACAR marcada con el comentario No.2

PROCEDE

Analizando los argumentos esgrimidos por el promovente de la edad del parque vehicular, la calidad del combustible usado y la altura sobre el nivel del mar en la determinación de la emisión de los LMPOH, se consideró procedente la propuesta de separar los vehículos en circulación en 2 segmentos en función del año modelo.

Por lo cual queda en términos de la presente respuesta a comentarios, en el renglón 2 y considerando que para la determinación del valor de LMPOH se tomaron los del promedio ponderado, resultado del análisis de los datos proporcionados por los diferentes sectores del transporte, acotando que se desconoce la tasa de rechazo que tuvieron dichos vehículos, al presentarse por primera vez a la prueba en todos los casos analizados, así como el no tomar en cuenta la dispersión y variabilidad estadísticas de los propios datos, el GT recomendó hacer un ajuste final a los mismos que contemple el efecto de la estimación de este factor en los resultados de medición; por lo que para los vehículos modelos 1997 y anteriores el valor de 2.25 m⁻¹, es procedente.

	<p>La anterior consideración también es válida para los modelos 1998 y posteriores, lo que indica que el valor de 1.5 m⁻¹ de LMPOH de dicho segmento, es el valor propuesto por el GT quien lo resolvió tal como lo propuso la parte promovente.</p> <p>Se hace la referencia que este comentario está relacionado con los comentarios 2, 7 y 44 por lo que se</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>homogeniza su respuesta.</p> <p>Del análisis del comentario, el GT determinó declararlo procedente. Por lo tanto la TABLA 2 de la norma en comento queda como sigue:</p> <p>Decía:</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3 856 kg.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año-modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1991-1997</td> <td>1,86</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1,19</td> <td>40,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dice:</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3,856 kg.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1997 y anteriores</td> <td>2.25</td> <td>61.99</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1.50</td> <td>47.53</td> </tr> </tbody> </table>	Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1990 y anteriores	2,50	65,87	1991-1997	1,86	55,00	1998 y posteriores	1,19	40,00	Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1997 y anteriores	2.25	61.99	1998 y posteriores	1.50	47.53
Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																					
1990 y anteriores	2,50	65,87																					
1991-1997	1,86	55,00																					
1998 y posteriores	1,19	40,00																					
Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																					
1997 y anteriores	2.25	61.99																					
1998 y posteriores	1.50	47.53																					

PROMOVENTE: ASOCIACIÓN NACIONAL DE TRANSPORTE PRIVADO (ANTP)

No.	COMENTARIO	RESPUESTA												
7	<p>Con respecto a los límites de opacidad que se indican el numeral 4.2. Los límites máximos permisibles de emisión del humo, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, equipados con motor a diesel, en función del año-modelo del vehículo y con peso bruto vehicular mayor a 3856 kg, son establecidos en la TABLA 2.</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3 856 kg.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1991-1997</td> <td>1,86</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1,19</td> <td>40,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Comentario ANTP: Considerando que no se tiene una certeza de los valores registrados de los niveles de opacidad del programa de verificación vehicular federal que ha venido ejecutando la SCT, a través de la</p>	Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1990 y anteriores	2,50	65,87	1991-1997	1,86	55,00	1998 y posteriores	1,19	40,00	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que es parcialmente procedente de acuerdo a las siguientes consideraciones:</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>El ajuste propuesto de los LMPOH, que en su momento se publicó, se basó en el Transitorio Tercero de la NOM-045-SEMARNAT-2006, el que señaló la revisión y análisis de un semestre de verificación vehicular a diésel, para que se considerará estadísticamente representativa.</p> <p>En este sentido, nos remitimos a la respuesta al comentario 2 arriba precisada.</p> <p>Por lo anterior se consideran improcedentes los valores propuestos para dicha segmentación, evitando así que los valores para un grupo de vehículos sean laxos y para otros estrictos.</p> <p>Se hace la referencia a que este comentario está relacionado con los comentarios 2, 6 y 44 por lo que se homogeniza su respuesta.</p> <p>PROCEDE</p> <p>Modificar la segmentación vehicular: en un segmento que aglutine vehículos año 1997 y anteriores; y otro, año 1998 y posteriores, agrupando los vehículos de diferentes sistemas de inyección y de control de emisiones</p>
Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)												
1990 y anteriores	2,50	65,87												
1991-1997	1,86	55,00												
1998 y posteriores	1,19	40,00												
	<p>Dirección General de Autotransporte Federal desde 1990 y considerando que los nuevos límites de opacidad que indica la Tabla 2, del Coeficiente de Absorción de Luz (m⁻¹), para los diferentes años modelo, resultan fuera de los límites para los camiones de modelos más recientes de 1998 y posteriores, tanto con</p>	<p>Decía:</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3 856 kg.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año-modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1991-1997</td> <td>1,86</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1,19</td> <td>40,00</td> </tr> </tbody> </table>	Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1990 y anteriores	2,50	65,87	1991-1997	1,86	55,00	1998 y posteriores	1,19	40,00
Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)												
1990 y anteriores	2,50	65,87												
1991-1997	1,86	55,00												
1998 y posteriores	1,19	40,00												

<p>placas federales como para los vehículos del transporte Privado con placas estatales, como se puede observar en los resultados de las Pruebas de Validación de los diferentes camiones que se efectuaron con equipos de medición certificados y que presentó la SEMARNAT, en la Prueba efectuada el 31 de enero 2013 en la Planta Bimbo de Azcapotzalco, mismo que se muestran a continuación:</p> <p>Tomando en cuenta esta evidencia, proponemos se consideran los siguientes límites:</p> <p>PROPUESTA ANTP: 4 Límites máximos permisibles de opacidad del humo expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad. Tabla 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del motor</th> <th>Coeficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1997 y anteriores</td> <td>2.5</td> <td>65.87</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1.2</td> <td>42.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los límites propuestos son los mismos que ésta aplicando el Gobierno del Distrito Federal y el Estado de México en sus programas de autorregulación.</p>	Año - modelo del motor	Coeficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1997 y anteriores	2.5	65.87	1998 y posteriores	1.2	42.00	<table border="1"> <tr> <td>1990 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1991-1997</td> <td>1,86</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1,19</td> <td>40,00</td> </tr> </table> <p>Dice: TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3,856 kg.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coeficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1997 y anteriores</td> <td>2.25</td> <td>61.99</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1.50</td> <td>47.53</td> </tr> </tbody> </table>	1990 y anteriores	2,50	65,87	1991-1997	1,86	55,00	1998 y posteriores	1,19	40,00	Año - modelo del vehículo	Coeficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1997 y anteriores	2.25	61.99	1998 y posteriores	1.50	47.53
	Año - modelo del motor	Coeficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																									
1997 y anteriores	2.5	65.87																										
1998 y posteriores	1.2	42.00																										
1990 y anteriores	2,50	65,87																										
1991-1997	1,86	55,00																										
1998 y posteriores	1,19	40,00																										
Año - modelo del vehículo	Coeficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																										
1997 y anteriores	2.25	61.99																										
1998 y posteriores	1.50	47.53																										

8	<p>Con estos límites se solicita el reconocimiento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de las verificaciones de emisiones contaminantes que realicen los Verificentros autorizados por los gobiernos del DF y del Estado de México y en forma viceversa que las verificaciones que realicen los Centros de Verificación de Emisiones Contaminantes Federales autorizados por la SCT, se reconozcan por las autoridades de los gobiernos del Distrito Federal y del estado de México, con fundamento en el “Convenio de Coordinación de la verificación de Unidades con Placas Federales, que celebraron la Comisión Ambiental Metropolitana, las Secretarías del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, de Comunicaciones y Transportes, el Estado de México y Gobierno del Distrito Federal” mismo que se anexa.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>Los valores de LMPOH propuestos en la presente son los aprobados por el grupo de trabajo, entre ellos, las entidades federativas y la SCT, por lo tanto, obedecieron a un análisis técnico en función de la información proporcionada por dicho grupo de trabajo. Con respecto, a la homologación que solicita el promovente, sobre la verificación vehicular y que es ámbito de las autoridades responsables de los Programas de Verificación Vehicular Obligatorios, esto debe darse al amparo de otro instrumento regulatorio, tal como aconteció entre la SCT, SEMARNAT y la CAM (Ciudad de México y Estado de México) con el Convenio de coordinación de acciones para la verificación de unidades con placas federales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 1998.</p>
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROMOVENTE: SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL (SEDEMA)

No.	COMENTARIO	RESPUESTA
9	<p>DICE</p> <p>PROYECTO DE MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SEMARNAT-2006, PROTECCION AMBIENTAL.- VEHICULOS EN CIRCULACION QUE USAN DIESEL COMO COMBUSTIBLE.- LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD, PROCEDIMIENTO DE PRUEBA Y CARACTERISTICAS TECNICAS DEL EQUIPO DE MEDICION</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>PROYECTO DE MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SEMARNAT-2006, PROTECCIÓN AMBIENTAL.- VEHÍCULOS EN CIRCULACIÓN QUE USAN DIESEL COMO COMBUSTIBLE.- LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD, PROCEDIMIENTO DE PRUEBA Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN</p> <p>COMENTARIO</p> <p>El empleo de mayúsculas no exime de poner tilde</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el GT determinó declararlo precedente, en consecuencia se modificó en lo conducente, el formato y la ortografía del documento, señalando que el título se modifica debido a que en la consulta pública lo que se presenta es un proyecto y el texto que se publicará es la norma definitiva.</p> <p>Decía:</p> <p>PROYECTO DE MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SEMARNAT-2006, PROTECCION AMBIENTAL.- VEHICULOS EN CIRCULACION QUE USAN DIESEL COMO COMBUSTIBLE.- LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD, PROCEDIMIENTO DE PRUEBA Y CARACTERISTICAS TECNICAS DEL EQUIPO DE MEDICION</p> <p>Dice:</p> <p>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SEMARNAT-2017, PROTECCIÓN AMBIENTAL.- VEHÍCULOS EN CIRCULACIÓN QUE USAN DIÉSEL COMO COMBUSTIBLE.- LÍMITES MÁXIMOS</p>

	<p>cuando así lo exijan las reglas de acentuación. Además del título de la NOM, se recomienda acentuar todas las palabras que se encuentren en mayúscula y que no están acentuadas en la Norma (nombres de las empresas e instituciones que participaron, así como el índice y número de capítulo).</p>	<p>PERMISIBLES DE OPACIDAD, PROCEDIMIENTO DE PRUEBA Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN.</p>
<p>10</p>	<p>DICE 3.11 Ley de Beer - Lambert: Ecuación matemática que describe las relaciones entre el coeficiente de absorción de luz, los parámetros de transmitancia y la longitud óptica efectiva, que permite el cálculo del coeficiente de absorción de luz. $\Phi = \Phi_0 e^{-KL}$ Donde: Φ = Flujo emergente. Φ_0 = Flujo incidente. e = Constante de Euler o número de Napier. K = Coeficiente de absorción de luz. L = Longitud efectiva del paso de luz a través de la muestra de gas. SE RECOMIENDA DIGA 3.11 Ley de Beer - Lambert: Ecuación matemática que describe las relaciones entre el coeficiente de absorción de luz, los parámetros de transmitancia y la longitud óptica efectiva, que permite el cálculo del coeficiente de absorción de luz. $K = -1/L (\ln(T/100))$. dónde: K = coeficiente de absorción de luz. L = longitud óptica efectiva. T = transmitancia. COMENTARIO La definición indica que esta ecuación permite el cálculo del coeficiente de absorción de luz por medio de los parámetros de transmitancia y longitud óptica efectiva. Sin embargo, la ecuación que se incluye, presenta los parámetros de flujo emergente y flujo incidente. Dado lo anterior se propone modificar la ecuación por la que contenga los parámetros mencionados en la definición.</p>	<p>PROCEDE Se analizaron los comentarios en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se encontró procedente la propuesta, considerando la fundamentación técnica proporcionada por el Centro Nacional de Metrología (CENAM) que es del siguiente tenor: 1. Ambas ecuaciones representan la Ley de Beer-Lambert. 2. Es adecuado incluir una ecuación que contenga las magnitudes que la definición establece. Más aún, al no contarse con una ecuación en la definición de transmitancia que relacione el "flujo radiante incidente" y el "flujo radiante emitido" con la transmitancia, por lo que debe ser considerado procedente la propuesta y el sustento. 3. De acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI) y la NOM-008-SCFI-2002, el símbolo para la magnitud de transmitancia debe ser "τ". El símbolo "T" es el símbolo empleado para magnitudes tales como "Periodo" o "Tiempo Periódico", "Momento torsional" o "Temperatura". Por lo anterior se propone sea empleado el símbolo correcto para la transmitancia quedando la ecuación como a continuación se muestra: $K = -1/L (\ln(\tau/100))$. Donde: K = coeficiente de absorción de luz. L = longitud óptica efectiva. τ = transmitancia. Del análisis del comentario, el GT determinó declararlo procedente, quedando de la siguiente manera: Decía: 3.11 Ley de Beer - Lambert: Ecuación matemática que describe las relaciones entre el coeficiente de absorción de luz, los parámetros de transmitancia y la longitud óptica efectiva, que permite el cálculo del coeficiente de absorción de luz. $\Phi = \Phi_0 e^{-KL}$</p>
		<p>Donde: Φ = Flujo emergente Φ_0 = Flujo incidente e = Constante de Euler o número de Napier K = Coeficiente de absorción de luz L = Longitud efectiva del paso de luz a través de la muestra de gas Dice: 3.11 Ley de Beer - Lambert: Ecuación matemática que describe las relaciones entre el coeficiente de absorción de luz, los parámetros de transmitancia y la longitud óptica efectiva, que permite el cálculo del coeficiente de absorción de luz. $K = -1/L (\ln(\tau/100))$. Donde: K = coeficiente de absorción de luz. L = longitud óptica efectiva. τ = transmitancia. Adicionalmente esta modificación impacta en el numeral 6.2.6 de la norma, por lo que se modifica para hacer congruente la norma quedando de la siguiente manera: Decía:</p>

		<p>6.2.6 El coeficiente K de absorción de luz se calcula con la fórmula: $\Phi = \Phi_0 e^{-KL}$ Donde: Φ = Flujo emergente Φ_0 = Flujo incidente e = Constante de Euler o número de Napier K = Coeficiente de absorción de luz</p>
		<p>L = Longitud efectiva del paso de luz a través de la muestra de gas La relación entre la escala lineal de 0 a 100% de opacidad y el coeficiente "K" de absorción de la luz es dado por la fórmula: $K = -\frac{1}{L} \times \ln \left(1 - \frac{N}{100} \right)$ El porcentaje de opacidad está dado por la fórmula: $N = (1 - e^{-KL}) * 100$ Donde: N = Una lectura en la escala lineal. K = Valor correspondiente del coeficiente de absorción L = La longitud efectiva del paso de la luz a través de la muestra de gas. \ln = Logaritmo natural. $O N = 100 - T$ Donde: T = Transmitancia, expresada en porcentaje. Dice: 6.2.6 El coeficiente K de absorción de luz se calcula con la fórmula: $K = -\frac{1}{L} \ln \left(1 - \frac{N}{100} \right)$ Donde: K = Valor correspondiente del coeficiente de absorción de luz. L = La longitud efectiva del paso de la luz a través de la muestra de gas. \ln = Logaritmo natural. N = Opacidad. El porcentaje de opacidad está dado por la fórmula: $N = (1 - e^{-KL}) * 100$ En caso de contar con el valor de la transmitancia, la opacidad se calcula a través de la siguiente fórmula: $N = 100 - \tau$ Donde: τ = Transmitancia, expresada en porcentaje.</p>
<p>11</p>	<p>DICE 3.14 Opacidad: Fracción de luz transmitida, de una fuente luminosa a través de una corriente de gases de escape, que es impedida de alcanzar el receptor.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA 3.14 Opacidad: Fracción de luz transmitida, de una fuente luminosa a través de una corriente de gases de escape, que es impedida de alcanzar el receptor y, se expresa en función de la transmitancia. $N = 100 - T$ N = opacidad. T = transmitancia.</p> <p>COMENTARIO</p>	<p>PROCEDE Se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se encontró procedente la propuesta, considerando la siguiente fundamentación: 1. Es conveniente incluir la ecuación que define la opacidad y la relaciona a la transmitancia, por lo que debe ser considerado procedente la propuesta y el sustento. 2. De acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI) y la NOM-008-SCFI-2002 El símbolo para la magnitud de transmitancia debe ser "τ". El símbolo "T" es el símbolo empleado para magnitudes tales como "Periodo" o "Tiempo Periódico", "Momento torsional" y "Temperatura" por lo que se propone sea empleado el símbolo correcto para la transmitancia quedando la ecuación como a continuación se muestra: $N = 100 - \tau$ N = opacidad.</p>

	<p>Se recomienda incluir la fórmula de calcular la opacidad en función de la transmitancia medida por el Opacímetro.</p>	<p>τ = transmitancia</p> <p>Del análisis del comentario, el GT determinó declararlo procedente y quedando de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>3.14 Opacidad: Fracción de luz transmitida, de una fuente luminosa a través de una corriente de gases de escape, que es impedida de alcanzar el receptor.</p> <p>Dice:</p> <p>3.14 Opacidad: Fracción de luz transmitida, de una fuente luminosa a través de una corriente de gases de escape, que es impedida de alcanzar el receptor y, se expresa en función de la transmitancia.</p> <p>$N = 100 - \tau$ N = opacidad. τ = transmitancia</p>
12	<p>DICE</p> <p>3.16 Prestaciones: Instrumentos del propio vehículo que proporcionan información sobre sus características de operación.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>ELIMINAR</p> <p>COMENTARIO</p> <p>El término prestaciones se utiliza para describir a las características de potencia y par de un vehículo o fuente motriz, y no a los instrumentos que contiene la unidad y que ofrecen información sobre las condiciones de operación del vehículo. Se recomienda eliminar esta definición.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE: Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>En la sesión de análisis y respuesta de comentarios, el GT consideró no procedente el comentario, en virtud de que efectivamente, el término está insuficientemente definido, pero no por ello se considera razonable eliminarlo, puesto que gran parte de la presente modificación, proviene del uso de las Prestaciones y de la aplicación de este principio.</p> <p>PROCEDE</p> <p>Para aportar claridad a la definición, se cambió la redacción del mismo, quedando de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>3.16. Prestaciones: Instrumentos del propio vehículo que proporciona información sobre sus características de operación.</p> <p>Dice:</p> <p>3.16. Prestaciones: Son las características de potencia y par de un vehículo que pueden ser registradas a través de los instrumentos de éste, que proporcionan información sobre sus características de operación.</p>
13	<p>DICE</p> <p>3.22 Transmitancia: Fracción de luz transmitida, de una fuente luminosa a través de una corriente de gases del escape, que llega al receptor.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>3.22 Transmitancia: Fracción de luz que logra cruzar una corriente de gases de escape dentro del instrumento de medición y llega al receptor, cuya expresión matemática se expresa en términos de la intensidad de luz.</p> <p>$T = I/I_0(100)$</p> <p>Donde</p> <p>I = Intensidad de luz en el receptor cuando la cámara de medición se llena de gases de escape.</p> <p>I_0 = Intensidad de luz en el receptor cuando la cámara de medición contiene aire limpio.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Se propone incluir la ecuación que define a la transmitancia, además de modificar la redacción de la definición para no usar la palabra</p>	<p>PROCEDE</p> <p>El GT consideró procedente la propuesta, atendiendo asimismo la fundamentación proporcionada por el Centro Nacional de Metrología (CENAM), que indica:</p> <p>De acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI) y la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-SCFI-2002 "SISTEMA GENERAL DE UNIDADES DE MEDIDA" publicado el 24 de septiembre de 2009, el símbolo para la magnitud de transmitancia debe ser "τ". El símbolo "T" es el símbolo empleado para magnitudes tales como "Periodo" o "Tiempo Periódico", "Momento torsional" y "Temperatura", por lo que se propone que sea empleado el símbolo correcto para la transmitancia quedando la ecuación como a continuación se muestra:</p> <p>$\tau = (I/I_0)100$</p> <p>Por lo anterior el proyecto fue modificado de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>3.22 Transmitancia: Fracción de luz transmitida, de una fuente luminosa a través de una corriente de gases del escape, que llega al receptor.</p> <p>Dice:</p>

	<p>transmitida en la definición de la palabra.</p>	<p>3.22 Transmitancia: Fracción de luz que logra cruzar una corriente de gases de escape dentro del instrumento de medición y llega al receptor, cuya expresión matemática es en términos de la intensidad de luz. $\tau = (I/I_0) 100$ Donde I = Intensidad de luz en el receptor cuando la cámara de medición se llena de gases de escape. I₀ =Intensidad de luz en el receptor cuando la cámara de medición contiene aire limpio.</p>
<p>14</p>	<p>DICE</p> <p>3.26 Vehículo automotor en circulación: Unidad de transporte terrestre de carga o de pasajeros que transita en la vía pública, propulsado por su propia fuente motriz.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>3.26 Vehículo automotor en circulación: Unidad de transporte terrestre de carga o de pasajeros que ya ha sido enajenado como automóvil nuevo.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>El término de vehículo automotor en circulación se utiliza para diferenciar a las unidades ya matriculadas de las nuevas, por lo que su definición debe clarificar que aplica a unidades que no son nuevas y no a unidades que circulan en vía pública.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó no procedente.</p> <p>Se consideró que la adecuación propuesta no proporciona mayor claridad al numeral y no procede su observación de que el vehículo, además de circular, debe ser enajenado al menos una vez.</p>
<p>15</p>	<p>DICE</p> <p>4.1 Los límites máximos permisibles de emisión del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación equipados con motor a diesel, en función del año–modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea de hasta 3 856 kg, es el establecido en la TABLA 1.</p> <p>4.2 Los límites máximos permisibles de emisión del humo, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, equipados con motor a diesel, en función del año–modelo del vehículo y con peso bruto vehicular mayor a 3 856 kg, son los establecidos en la TABLA 2.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>Los límites máximos permisibles de emisión del humo, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, equipados con motor a diesel, en función del año–modelo del vehículo son los establecidos en la TABLA 1.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>El procedimiento de medición no justifica establecer límites diferentes en función del peso bruto vehicular, debido a que la aceleración del motor se realiza sin aplicación de carga de camino.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>Si bien es cierto que el método de prueba de la norma es estático y desde ese punto de vista es difícil justificar y establecer límites diferentes en función del peso bruto vehicular, para unidades de rango ligero y mediano y de rango pesado, debido a que la aceleración del motor se realiza sin aplicación de carga de camino y es igual en ambos, también es cierto que la reacción-respuesta de manejo de unos y otros es diferente.</p> <p>Por lo anterior, es improcedente la propuesta de dejar una sola tabla de límites máximos permisibles de opacidad de humo que reúna a ambos rangos de unidades a diésel en circulación.</p> <p>La justificación de lo anterior estriba en que los intervalos de los vehículos a diésel tienen historias tecnológicas diferentes. El rango ligero tiene un desempeño ambiental específico y en México sus usos son más recientes.</p> <p>Los límites máximos permisibles de emisión de humo para los vehículos ligeros son los establecidos específicamente en la tabla 1, misma que se actualizó en la presente modificación debido a que la opacidad de sus emisiones</p>

	Dado lo anterior, se propone dejar una sola tabla de límites máximos permisibles.	es relativa y van acompañadas de otros gases caracterizados como "gases transparentes". Adicionalmente, el motivo de la modificación a la norma en comento es tomar los datos estadísticos de ambos segmentos por separado para aplicar medidas y criterios de política ambiental específicos, con fundamento en lo señalado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 112, fracciones IV, VII y VIII.
16	<p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.1.1.5 Verificar que no existan obstáculos que impidan el libre avance del pedal del acelerador en todo su recorrido. Si existen obstáculos, estos deben ser retirados y, en caso de no poderse remover, la prueba debe darse por concluida, emitiéndose un documento que acredite la no aprobación de la misma.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>La existencia de obstáculos impedirá obtener resultados correctos de opacidad.</p> <p>De aceptarse esta inclusión, deberá corregirse la numeración de los elementos de la norma.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que procede parcialmente de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>El GT analizó la modificación propuesta determinando que, si bien es adecuado su contenido, es improcedente que a tal disposición se le asigne un nuevo numeral que contemple la disposición propuesta, pues la misma en otros términos ya existente. Lo anterior se encuentra especificado en los numerales 5.1.1.5 y 5.1.1.5.1</p> <p>PROCEDE</p> <p>Asimismo, el comentario dio pie a que se mejorará la redacción y se ubica en el apartado 5.1.1.7 que fue suprimido para quedar de la siguiente manera.</p> <p>Decía:</p> <p>5.1.1.7 Los vehículos del Autotransporte Público Federal deben demostrar documentalmente que cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya.</p> <p>Dice:</p> <p>5.1.1.7 Verificar que la carrera del pedal de aceleración no tenga topes, u obstrucciones que limiten su operación.</p>
17	<p>DICE</p> <p>5.1.1.5 Verificar las RPM máximas gobernadas con el siguiente procedimiento: con el motor en Ralentí, presione lentamente el pedal del acelerador del vehículo que permita que la velocidad del motor aumente gradualmente hacia el máximo de velocidad gobernada.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.1.1.5 Verificar las RPM máximas gobernadas con el siguiente procedimiento: con el motor en Ralentí, presione lentamente el pedal del acelerador del vehículo, permitiendo que la velocidad del motor aumente gradualmente hasta alcanzar la velocidad gobernada.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Se propone una modificación al texto para mejorar la redacción.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el GT consideró que el promovente no toma en cuenta la facilidad de tomar las RPM con las Prestaciones del vehículo, por lo que no puede considerarse su propuesta tal y como la presenta.</p> <p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el GT consideró acertada la apreciación de "confusión" del promovente en virtud de que con la adecuación propuesta se precisa el contenido del numeral y por lo tanto se da claridad al mismo, con la salvedad de no considerar las Prestaciones del vehículo, por lo que, el GT determinó declararlo parcialmente procedente aceptándolo, pero mejorando su redacción modificándose el numeral de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>5.1.1.5 Verificar las RPM máximas gobernadas con el siguiente procedimiento: con el motor en Ralentí, presione lentamente el pedal del acelerador del vehículo que</p>

		<p>permita que la velocidad del motor aumente gradualmente hacia el máximo de velocidad gobernada.</p> <p>Dice:</p> <p>5.1.1.5 Verificar las RPM máximas gobernadas con el siguiente procedimiento: con el motor en Ralentí, presione lentamente el pedal del acelerador del vehículo permitiendo que la velocidad del motor aumente gradualmente hacia el máximo de velocidad gobernada. Las RPM en Ralentí y en máximas gobernadas podrán ser tomadas directamente, tratándose de vehículos cuyas Prestaciones lo permitan.</p>
<p>18</p>	<p>DICE</p> <p>5.1.1.5.1 Cuando los aumentos de la velocidad del motor presenten indicaciones visuales o audibles dudosas sobre el comportamiento normal del motor, el pedal del acelerador se debe liberar inmediatamente y la prueba de aceleración se cancelará.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.1.1.5.1 Si durante el incremento gradual de la velocidad del motor se presentan indicaciones visuales o audibles que puedan poner en duda las adecuadas condiciones del motor, o si hay un indicio de que la capacidad del gobernador no está operando, o de que se está presentando un daño en el motor, se debe liberar inmediatamente el acelerador y dar por concluida la prueba, emitiéndose un documento que acredite la no aprobación de la misma.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Se propone una modificación al texto para incluir elementos que pueden presentarse en la realización de una prueba de opacidad.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>El cambio del numeral 5.1.1.5.1 no procede en los términos propuestos por el promovente, ya que la cuestión de la funcionalidad del gobernador en los vehículos diésel pervive en esta modificación por la gran cantidad de vehículos de mando mecánico que continúan presentándose a la prueba de verificación y tiene como objeto el detectar los vehículos que se presenten a la prueba desgobernados y prevenir los posibles daños a los vehículos, durante el proceso de la verificación vehicular. En virtud de lo anterior, se considera improcedente el texto propuesto.</p> <p>PROCEDE</p> <p>No obstante, de la revisión realizada por el GT al contenido del numeral en cita, y siguiendo el razonamiento del promovente, la parte conclusiva del mismo es atractiva en cuanto a que dice de manera más clara y precisa lo que hay que hacer en la prueba con un motor desgobernado, por lo cual se considera procedente.</p> <p>Lo anterior se fundamenta en el apartado 5.1, página 3 del Protocolo SAE J 1667, corroborado por la sección 5.1, páginas 212-213 del Manual Técnico de Verificación Automotriz, INE, 2002.</p> <p>En la sesión de análisis y respuesta de comentarios, el GT consideró parcialmente procedente el comentario, por lo que, se modifica el numeral 5.1.1.5.1 de la NOM para quedar como sigue:</p> <p>Decía:</p> <p>5.1.1.5.1 Cuando los aumentos de la velocidad del motor presenten indicaciones visuales o audibles dudosas sobre el comportamiento normal del motor, el pedal del acelerador se debe liberar inmediatamente y la prueba de aceleración se cancelará.</p> <p>Dice:</p> <p>5.1.1.5.1 Tratándose de vehículos a los que aplica la TABLA 2 del presente instrumento, cuando los aumentos de la velocidad del motor presenten ruidos anormales crecientes que por no tener compensación inercial se traduzcan en un incremento en las vibraciones observadas mayores a las normales sobre el comportamiento normal del motor, o bien superen hasta el triple de las RPM de Ralentí del vehículo y continúen incrementándose las mismas, son indicadores de que el vehículo está desgobernado y corre el riesgo de daño al motor, el pedal del acelerador se debe liberar inmediatamente y la prueba de aceleración se dará por concluida, emitiéndose un documento de no aprobación de la misma.</p>

<p>19</p>	<p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.1.1.5.2 Registrarse los valores de RPM obtenidos en velocidad ralenti y gobernada.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Tener el registro de las RPM permite valor que la prueba de aceleración súbita haya sido realizada adecuadamente.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>El tema de evaluación de la aceleración ya se encuentra contemplando en la norma y en el proyecto actual de modificación el registro de esta información en el numeral 5.2. Por lo que se considera sobrerregulación, que además de hacer las aceleraciones, almacenarlas y procesarlas en el opacímetro, se tengan que registrar para efectos de evaluación de las mismas.</p>
<p>20</p>	<p>DICE</p> <p>5.1.1.6 Verificar que el/los escapes del vehículo, no tengan fugas y estén libres de obstrucciones para la introducción de la sonda de medición.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.1.1.6 Verificar que el/los escapes del vehículo, no tengan fugas y estén libres de obstrucciones para la introducción de la sonda de medición. En caso de existir fugas u obstrucción, se deberá dar por concluida la prueba, emitiéndose un documento que acredite la no aprobación de la misma.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>El GT consideró que la redacción tal como la propone el promovente, no se acepta, porque se limita a señalar únicamente la obstrucción y fugas omitiendo el caso de escapes múltiples donde pueden encontrarse diversas obstrucciones y en diferentes dispositivos.</p> <p>PROCEDE</p> <p>El GT analizó el comentario y acordó que la propuesta es más precisa y da claridad al numeral en cuestiones que condicionan los resultados de la prueba, sin embargo, consideró necesario precisar la redacción, quedando de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>5.1.1.6 Verificar que el/los escapes del vehículo, no tengan fugas y estén libres de obstrucciones para la introducción de la sonda de medición.</p> <p>Dice:</p> <p>5.1.1.6 Verificar que el/los escapes del vehículo, no tengan fugas y estén libres de obstrucciones para la introducción de la sonda de medición, en caso de existir fugas u obstrucciones en alguno de los dispositivos, se deberá dar por concluida la prueba, emitiéndose un documento de no aprobación de la misma.</p>
<p>21</p>	<p>DICE</p> <p>5.1.1.7 Los vehículos del Autotransporte Público Federal deben demostrar documentalmente que cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>ELIMINAR</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Esto es un requerimiento administrativo que no tiene relación con la preparación del vehículo</p>	<p>PROCEDE</p> <p>En relación al punto 5.1.1.7, el cual establece que se tiene que demostrar el cumplimiento a la NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya ya que es una regulación técnica aplicable al servicio de autotransporte federal, sin embargo, ésta no incluye la revisión del estado y la operación del motor, se limita a revisar que los tubos de escape cumplan con el desfogue a la distancia mínima requerida, con respecto a las ventanillas de los vehículos, si presenta perforaciones, roturas o con un montaje inseguro, sin embargo, toda la revisión se realiza con el motor apagado, por lo que no existe ningún otro elemento</p>

	<p>para la revisión de la opacidad, se recomienda eliminar el texto Norma Oficial Mexicana. Este tema debe incluirse en el programa de verificación implementado por la SCT y no en una norma. La eliminación de este numeral obliga a eliminar también el texto correspondiente a la NOM-086-SCT-2-2000 del apartado correspondiente a Referencias.</p>	<p>en esta norma que pueda relacionarse con la detección y medición de emisiones a la atmósfera.</p> <p>Por lo que el GT declaró procedente dicho comentario y se elimina el punto 5.1.1.7 del proyecto de norma en comento, consecuentemente la referencia a la NOM-068-SCT-2-2000 se elimina del capítulo respectivo.</p> <p>Consecuentemente, al desaparecer la cita a la norma oficial mexicana NOM-068-SCT-2-2000 del cuerpo del proyecto de modificación de la NOM-045-SEMARNAT-2006, ésta se elimina también del capítulo de referencias del mismo.</p>
<p>22</p>	<p>DICE</p> <p>5.1.2.1 Colocar el sensor de temperatura dentro del depósito de aceite del motor y validar que éste haya alcanzado su temperatura normal de operación.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.1.2.1 Colocar el sensor de temperatura dentro del depósito de aceite del motor y validar que éste haya alcanzado su temperatura normal de operación. En caso que el aceite no alcance la temperatura normal de operación, se deberá poner en marcha el vehículo bajo carga durante al menos 15 minutos o hasta que se alcance la temperatura normal de operación.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Existe la posibilidad de que algunos automotores no logren alcanzar los 60 grados que establece esta norma, por lo que se propone que con un acondicionamiento de 15 minutos del motor, se podría practicar la prueba de opacidad aún sin llegar a los 60 grados centígrados. De hecho, en la definición de temperatura normal de operación se mencionan los 15 minutos para lograr la temperatura normal de operación.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE:</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>De la revisión se determinó que es improcedente el comentario porque el promovente omite el empleo de las Prestaciones del motor. Adicionalmente, no es procedente que un vehículo se encuentre operando 15 minutos bajo carga, ya que genera problemas en vialidad y movilidad, así como retrasos en la prueba.</p> <p>PROCEDE</p> <p>Sin embargo el comentario generó una revisión del numeral en cita, acotando que la temperatura de 60 grados Celsius y más fue establecida por la Asociación Nacional de Productores de Autobuses Camiones y Tractocamiones A.C. (ANPACT) para vehículos de mando mecánico, donde funcionó correctamente, este valor no debe establecerse en los vehículos de mando electrónico porque éstos operan normalmente a temperaturas menores a 60 grados Celsius, por lo que no es conveniente manejar valores de temperatura.</p> <p>La temperatura normal de operación es la temperatura constante que alcanza el vehículo después de operar un mínimo de 15 minutos, misma que especifica el fabricante y no se cuenta con la base de datos de este parámetro.</p> <p>En la sesión de análisis y respuesta de comentarios, el GT consideró realizar las siguientes adecuaciones correspondientes al numeral.</p> <p>Decía:</p> <p>5.1.2.1 Colocar el sensor de temperatura dentro del depósito de aceite del motor y validar que éste haya alcanzado su temperatura normal de operación.</p> <p>Dice:</p> <p>5.1.2.1 Colocar el sensor de temperatura dentro del depósito de aceite del motor y/o tomar la temperatura de las Prestaciones del vehículo para validar que éste haya alcanzado su temperatura normal de operación.</p>
<p>23</p>	<p>DICE</p> <p>5.1.2.3 En caso de la presencia de humo azul o blanco, no se deberá continuar con el procedimiento de medición y se emitirá el informe de resultado. En caso contrario se continuará con</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE:</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente procedente.</p>

	<p>el procedimiento.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.1.2.3 En caso de la presencia de humo azul o blanco, la prueba debe darse por concluida, emitiéndose un documento que acredite la no aprobación de la misma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>La redacción tal como la propone el promovente, no se acepta ya que si bien establece con claridad qué hacer en caso de presencia notoria de humo azul o blanco, sin embargo falta la condicionante de que el vehículo alcance la temperatura normal de operación.</p> <p>PROCEDE</p> <p>Se analizaron los comentarios en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se encontró procedente la propuesta, debido a que la redacción original deja dudas al usar una negación. La adecuación propuesta precisa y da claridad al numeral, sin embargo, el GT precisó la redacción quedando de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>5.1.2.3 En caso de la presencia de humo azul o blanco, no se deberá continuar con el procedimiento de medición y se emitirá el informe de resultado. En caso contrario se continuará con el procedimiento.</p> <p>Dice:</p> <p>5.1.2.3 Una vez alcanzada la temperatura normal de operación y en caso de la presencia de humo azul o blanco, no se deberá continuar con el procedimiento de medición y se emitirá el informe de resultado. En caso contrario se continuará con el procedimiento.</p>
24	<p>DICE</p> <p>5.2.3.1 Colocar el tacómetro para la medición de las RPM del motor; o, en su caso tomar la información de las Prestaciones del vehículo</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.2.3.1 Colocar el tacómetro para la medición de las RPM del motor. En el supuesto que existan automotores que por su diseño se complique el uso de tacómetro para obtener la lectura de RPM's, se podrá tomar la misma a través del instrumental del vehículo.</p> <p>La autoridad responsable de los programas de revisión de gases, determinará cuáles son los automotores en donde se permitirá obtener la información con los instrumentos de los automotores.</p> <p>En el caso de las pruebas de medición de opacidad que se realicen en vialidad, se podrá aplicar el protocolo de prueba sin necesidad de medir de las RPM. En estos casos, el técnico que aplique la prueba deberá guiarse con la información de RPM que se presenten en los instrumentos del automotor.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>La importancia de las RPM radica en que con ellas se puede saber si no se ha realizado inadecuadamente el protocolo de prueba, lo cual provocaría que un vehículo en mal estado apruebe el test (hacer la prueba en un menor intervalo de RPM, reduce el golpe de humo y disminuye el valor de opacidad que se mide), por lo que debe ser indispensable que las pruebas en Centros de verificación incluyan la medición con tacómetro de las RPM. Sin embargo, se mantiene una redacción en el texto en donde se incluye la posibilidad de que en algunos casos de</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>1o. Aceptar la toma de las Revoluciones Por Minuto (RPM) con tacómetro o con las Prestaciones del vehículo es una medida de mejora regulatoria.</p> <p>2o. Considerando por los diseños de los vehículos se complica el uso del tacómetro externo para obtener la lectura de RPM y la misma se puede tomar de las Prestaciones del vehículo. En ese sentido la indicación del numeral es clara, se deben tomar las RPM, con el tacómetro en el caso que el vehículo carezca de la respectiva Prestación.</p> <p>Por lo cual no es necesario que alguna autoridad determine cuáles son los automotores en donde se permitirá obtener la información directamente de las Prestaciones.</p> <p>3o. En cualquier caso que se aplique el método de prueba de la norma en comento, la toma de RPM deberá ser siempre como se indica en el numeral 5.2.3.1, sea en centros o unidades de verificación, en los programas de autorregulación o en campañas de detección de contaminación ostensible.</p>

	<p>excepción se puedan utilizar los instrumentos de la unidad.</p> <p>La colocación de RPM incrementa notablemente el tiempo de prueba, situación que no resulta importante en un Centros de Verificación, pero en el caso de pruebas en vialidad, el tener que registrar la RPM impacta en el tiempo que estará afectada la vialidad por tener un automotor detenido en espera de la realización de la prueba.</p> <p>Considerando que las pruebas de vialidad son realizadas por las autoridades locales, resulta lógico suponer que la aceleración se realizará de forma adecuada por lo que no existe necesidad de registrar las RPM.</p>	
<p>25</p>	<p>DICE</p> <p>5.2.4.1 El instrumento de medición debe realizar un ajuste a cero en sus escalas de opacidad, con una tolerancia de +1%, antes de dar inicio a la secuencia de aceleraciones funcionales.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.2.4.1 El instrumento de medición debe realizar una comprobación del cero del opacimetro, con una tolerancia de +/- 1% de opacidad, antes de dar inicio a la secuencia de aceleraciones instantánea.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Se recomienda solicitar que el instrumento de medición realice una comprobación del cero el cual es aceptado con un error de 1% contra el aire ambiente, dado que actualmente se solicita ajustar el valor de cero de referencia, lo cual puede provocar un sesgo en las mediciones y desajuste del equipo de medición.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó no procedente.</p> <p>El JCGM 200:2008 - Vocabulario Internacional de Metrología traducción al español del VIM-3ª (VIM 2008) considera el término "ajuste de cero de un sistema de medida" o "ajuste de cero" como el "ajuste de un sistema de medida para que éste proporcione una indicación nula cuando la magnitud a medir tenga valor cero." Por lo anterior, no se recomienda cambiar el término "ajuste" por "comprobación" como fue propuesto debido a que este punto tiene por objetivo requerir que el instrumento realice un ajuste del nivel de energía (intensidad) que llega al detector proveniente de la fuente luminosa con la cámara de humo vacía (aire limpio en cámara); donde la fuente, en el caso de lámparas de filamento, está oscilando en el tiempo debido a la variación de la corriente eléctrica que las alimenta.</p> <p>El término "comprobación" es la acción de comprobar, cuyo significado es: verificar, confirmar la veracidad o exactitud de algo. Término que es requerido en el punto 5.2.5.5. Emplear este término causaría confusión entre los puntos 5.2.4.1 y 5.2.5.5</p>
<p>26</p>	<p>DICE</p> <p>5.2.5.5 Al término de las aceleraciones, verificar la lectura a cero del instrumento de medición, la cual, deberá de comprobarse con una tolerancia de \pm 1%, en caso contrario, los resultados obtenidos se deberán desechar y desplegar un mensaje indicando que no se realizó una secuencia de aceleraciones válidas, debido a una falla del instrumento de medición. En este caso, se deberán realizar nuevamente las mediciones con base al numeral 5.2 de la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.2.5.5 Al término de las aceleraciones, verificar la lectura a cero del instrumento de medición, la cual, deberá de comprobarse con una tolerancia</p>	<p>NO-PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>La International Organization for Standardization (ISO) 11614 en el punto 6.1.3 y la norma española UNE 82503 en el punto 5.2.1 establecen que el opacimetro no tendrá una deriva mayor de 0.5% para la lectura de cero, así mismo cuando se emplea un filtro de densidad óptica neutra para valor máximo admisible la deriva de este valor en el instrumento de medición no será mayor que 2%.</p> <p>También el punto 5.2.4.1 vigente de esta norma (NOM-045-SEMARNAT-2006) establece tolerancia de 1% para el ajuste de cero. Se considera que no procede el cambio ya</p>

	<p>de $\pm 2\%$, en caso contrario, si el resultado de opacidad obtenido muestra que la unidad no aprobó el límite máximo permitido, se deberá desplegar un mensaje indicando que existió una falla en el instrumento de medición. En este caso, se deberán realizar nuevamente las mediciones con base al numeral 5.2 de la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>La SAEJ1667 así como la norma técnica Colombiana NTC4231 establecen un valor del 2%, por lo que se sugiere modificar dicho valor y colocar el valor que internacionalmente aplica.</p>	<p>que no se entiende el motivo por el cual se propone ampliar la tolerancia a 2% para este punto.</p> <p>Ampliar esta tolerancia podría ocasionar se obtengan lecturas con un error más grande, los cuales podrían deberse a un vaciado de la cámara de humo incorrecto o a la inestabilidad de la fuente de luz propiciada por alguna bomba o ventiladores de succión/expulsión de humo de cámara.</p>																														
<p>27</p>	<p>DICE</p> <p>5.2.5.6 La lectura a registrar, es el promedio aritmético de los cuatro valores válidos máximos obtenidos. Este valor calculado, se considera aceptado siempre y cuando sea superior a cero.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.2.5.6 La lectura a registrar, es el promedio aritmético de los cuatro valores válidos máximos obtenidos.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Dada la precisión de los opacímetros, la tolerancia que la norma establece y las características tecnológicas que pudieran tener los vehículos a diesel (uso de trampa de partículas), es probable que se lleguen a presentar emisiones de opacidad en cero, por lo que se recomienda quitar el texto que indica que la aceptación del valor se condiciona a valores superiores a cero.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Es posible que en algunos instrumentos con resolución de 0,1% para la escala de opacidad que emplean fuentes de luz de alta estabilidad como el light-emitting diode (LED), el promedio de cuatro lecturas puedan llegar a ser de cero. Esto dependerá de las cifras significativas a considerar para el cálculo. Como ejemplo se presentan resultados de la evaluación de 2 prototipos evaluados.</p> <p>Opacidad</p> <table border="1" data-bbox="831 852 1369 951"> <thead> <tr> <th>Equipo</th> <th>Resolución</th> <th>Promedio</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.1</td> <td>0.03</td> <td>0.02</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.1</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.39</td> </tr> </tbody> </table> <p>K (Coeficiente de absorción de luz)</p> <table border="1" data-bbox="831 1016 1369 1115"> <thead> <tr> <th>Equipo</th> <th>Resolución</th> <th>Promedio</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.01</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.001</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.009</td> </tr> </tbody> </table> <p>Por lo anterior se considera adecuada la propuesta, por lo que se modifica el numeral para quedar como sigue:</p> <p>Decía:</p> <p>5.2.5.6 La lectura a registrar, es el promedio aritmético de los cuatro valores válidos máximos obtenidos. Este valor calculado, se considera aceptado siempre y cuando sea superior a cero.</p> <p>Dice:</p> <p>5.2.5.6 La lectura a registrar, es el promedio aritmético de los cuatro valores válidos máximos obtenidos.</p>	Equipo	Resolución	Promedio	Error	Incertidumbre	1	0.1	0.03	0.02	0.40	2	0.1	0.01	0.01	0.39	Equipo	Resolución	Promedio	Error	Incertidumbre	1	0.01	0.000	0.000	0.011	2	0.001	0.000	0.000	0.009
Equipo	Resolución	Promedio	Error	Incertidumbre																												
1	0.1	0.03	0.02	0.40																												
2	0.1	0.01	0.01	0.39																												
Equipo	Resolución	Promedio	Error	Incertidumbre																												
1	0.01	0.000	0.000	0.011																												
2	0.001	0.000	0.000	0.009																												
<p>28</p>	<p>DICE</p> <p>5.2.5.7 Vehículos con múltiples salidas de escape de humo.</p> <p>5.2.5.7.1 En el caso que el vehículo cuente con múltiples salidas de escape de humo, es necesario repetir para cada una de las salidas independientes la secuencia descrita en el numeral 5.2 de la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>5.2.5.7.2 El coeficiente de absorción a registrar, es el promedio de las lecturas obtenidas, en cada salida, de acuerdo al numeral 5.2.5.7.1 de la presente Norma Oficial Mexicana siempre y cuando no exista una diferencia mayor de 0,15 m-1.</p> <p>5.2.5.7.3 Si la diferencia entre las lecturas es</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>Se sigue el criterio de la regulación internacional SAEJ 1667 <i>Procedimiento de Prueba para Autotransporte a Diesel de Uso Pesado en Aceleración Instantánea</i> que establece criterios para la toma de muestras del escape, si es independiente o forma parte de un solo múltiple. Por lo que en este caso, que no es la generalidad, debe de medirse en cada uno de los escapes ya que genera resultados objetivos, sin la introducción del criterio de observar y de seleccionar el escape de mayor salida de humo o por color mismo humo, criterio que anteriormente generaba mucha polémica en los centros y unidades de</p>																														

	<p>mayor que 0,15 m-1, se tomará el valor más alto.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>5.2.5.7 En el caso que el vehículo cuente con múltiples salidas de escape de humo, se deberá realizar la prueba de aceleración instantánea sobre el escape que por observación visual parezca emitir el humo más oscuro.</p> <p>En caso de que la apreciación visual no permita determinar por cuál de los escapes se emite el humo más oscuro, se deberá realizar la prueba en el escape que permita una instalación más fácil del opacímetro.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Medir en cada uno de los escapes aumenta el tiempo de prueba y no genera resultados muy distintos al método propuesto.</p>	<p>verificación.</p>
<p>29</p>	<p>DICE</p> <p>5.3 Registro de datos mínimos requeridos. PLACAS.....</p> <p>Tabla</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>Modificar la tabla de acuerdo a los siguiente:</p> <p>PLACA: Matrícula del vehículo verificado.</p> <p>DOMICILIO: Eliminar.</p> <p>PBV: Eliminar.</p> <p>KILOMETRAJE: Eliminar.</p> <p>RPM: Revoluciones por minuto mínimas y máximas para cada aceleración instantánea realizada. (Añadir)</p> <p>OPACIDAD INDIVIDUAL: Opacidad obtenida en cada aceleración instantánea realizada. (Añadir).</p> <p>TIEMPO: Tiempo que se ocupó en cada aceleración instantánea realizada en la prueba.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Se propone quitar la validación de las placas dado que la tabla menciona los conceptos que deben registrarse (no validarse).</p> <p>En cuanto a domicilio, las tarjetas de circulación ya no lo contienen, por lo que se recomienda eliminar la obligatoriedad de su registro (no resulta fácil dar seguimiento al incumplimiento de este tema, ya que se debe estar revisando las tarjeta de circulación para saber si fue o no correcto no apuntar la dirección).</p> <p>Se propuso tener una sola tabla de límites, por lo que no tiene caso conocer el intervalo del PBV de cada unidad.</p> <p>El kilometraje no debiera ser un dato obligado dado que no tiene implicación en la realización de la prueba ni en la identificación del vehículo.</p> <p>Los datos de RPM y opacidad para cada aceleración son indispensables para saber si el protocolo fue correctamente aplicado, por lo que no resulta adecuado sólo pedir el promedio de cuatro.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que es parcialmente procedente de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Resulta inconveniente modificar la tabla 5.3 Registro de datos mínimos requeridos, de acuerdo a lo siguiente:</p> <p>DOMICILIO: Esta planteado su registro con carácter opcional de acuerdo al programa de verificación y de registro vehicular.</p> <p>PBV: No se debe eliminar ya que la norma opera por la clasificación a los vehículos por el concepto general de la industria automotriz de peso vehicular.</p> <p>KILOMETRAJE: No hay que eliminar el concepto ya que se conjuga el resultado de la verificación con el mantenimiento.</p> <p>RPM: Revoluciones por minuto mínimas y máximas para cada aceleración instantánea realizada. Se encuentran en los renglones 10 y 11 de la tabla.</p> <p>OPACIDAD INDIVIDUAL: El registro de resultado es satisfactorio, parece un exceso el registro propuesto de cada aceleración, lo que rutinariamente hace el equipo.</p> <p>PLACAS: No se acepta quitar la validación de las placas aun, y cuando la tabla menciona los conceptos que deben registrarse no validarse, tratándose de unidades del autotransporte federal se requiere por causas de la duplicación de placas existentes.</p> <p>Se declaró no procedente tener una sola tabla de límites por las razones consideradas en la respuesta al comentario número 15 del presente documento y que son las siguientes:</p> <p>Si bien es cierto que el método de prueba de la norma es estático y desde ese punto de vista es difícil justificar y establecer límites diferentes en función del peso bruto vehicular, para unidades de rango ligero y mediano y de rango pesado, debido a que la aceleración del motor se realiza sin aplicación de carga de camino y es igual en ambos, también es cierto que la reacción-respuesta de manejo de unos y otros es diferente.</p>
		<p>Por lo anterior, es improcedente la propuesta de dejar una sola tabla de límites máximos permisibles de opacidad de humo que reúna a ambos rangos de unidades a diésel en circulación.</p> <p>La justificación de lo anterior estriba en que los intervalos de los vehículos a diésel tienen historias tecnológicas diferentes. El rango ligero tiene un desempeño ambiental específico mucho más evolucionado y en México sus usos son más recientes, mientras que en el rango pesado las unidades tienen una antigüedad tecnológica y de uso</p>

		<p>mayor.</p> <p>Los límites máximos permisibles de emisión de humo para los vehículos ligeros son los establecidos específicamente en la tabla 1, misma que se actualizó en la presente modificación debido a que la opacidad de sus emisiones es relativa y van acompañadas de otros gases caracterizados como “gases transparentes”.</p> <p>Adicionalmente, el motivo de la modificación a la norma en comento es tomar los datos estadísticos de ambos segmentos por separado para aplicar medidas y criterios de política ambiental específicos, con fundamento en lo señalado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 112, fracciones IV, VII y VIII.</p> <p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el GT determinó incluir el dato de tiempo para tener un parámetro de evaluación de que la prueba se realizó adecuadamente, quedando el dato de la siguiente manera:</p>																														
		<p>Decía:</p> <p>5.3 Registro de datos mínimos requeridos.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>PLACAS</td><td>Placas del vehículo, se deben excluir los caracteres I, N, O, Q y se deben validar las placas con la Norma NOM-001-SCT-2-2000.</td></tr><tr><td>NOMBRE</td><td>Según proceda, Nombre o Razón Social del propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.</td></tr><tr><td>DOMICILIO</td><td>Según proceda, domicilio completo, incluyendo entidad federativa, donde se encuentra domiciliado el propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.</td></tr><tr><td>MARCA</td><td>Marca del vehículo.</td></tr><tr><td>MODELO</td><td>Año modelo del vehículo.</td></tr><tr><td>MODELO_DSL</td><td>Año modelo del motor a diesel.</td></tr><tr><td>ALIM_COMB</td><td>Tecnología de alimentación de combustible.</td></tr><tr><td>CILINDROS</td><td>Número de cilindros del motor.</td></tr><tr><td>TEMP_MOT</td><td>Temperatura del aceite del motor, en grados Celsius.</td></tr><tr><td>MIN_RPM</td><td>Promedio de las revoluciones mínimas o de Ralentí del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas.</td></tr><tr><td>MAX_RPM</td><td>Promedio de las revoluciones máximas del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas.</td></tr><tr><td>OPACIDAD</td><td>Promedio de las cuatro aceleraciones válidas.</td></tr><tr><td>PBV</td><td>Intervalo de Peso Bruto Vehicular.</td></tr><tr><td>Kilometraje</td><td>Lectura del odómetro al momento de la verificación</td></tr></tbody></table>	Nombre	Descripción	PLACAS	Placas del vehículo, se deben excluir los caracteres I, N, O, Q y se deben validar las placas con la Norma NOM-001-SCT-2-2000.	NOMBRE	Según proceda, Nombre o Razón Social del propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.	DOMICILIO	Según proceda, domicilio completo, incluyendo entidad federativa, donde se encuentra domiciliado el propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.	MARCA	Marca del vehículo.	MODELO	Año modelo del vehículo.	MODELO_DSL	Año modelo del motor a diesel.	ALIM_COMB	Tecnología de alimentación de combustible.	CILINDROS	Número de cilindros del motor.	TEMP_MOT	Temperatura del aceite del motor, en grados Celsius.	MIN_RPM	Promedio de las revoluciones mínimas o de Ralentí del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas.	MAX_RPM	Promedio de las revoluciones máximas del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas.	OPACIDAD	Promedio de las cuatro aceleraciones válidas.	PBV	Intervalo de Peso Bruto Vehicular.	Kilometraje	Lectura del odómetro al momento de la verificación
Nombre	Descripción																															
PLACAS	Placas del vehículo, se deben excluir los caracteres I, N, O, Q y se deben validar las placas con la Norma NOM-001-SCT-2-2000.																															
NOMBRE	Según proceda, Nombre o Razón Social del propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.																															
DOMICILIO	Según proceda, domicilio completo, incluyendo entidad federativa, donde se encuentra domiciliado el propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.																															
MARCA	Marca del vehículo.																															
MODELO	Año modelo del vehículo.																															
MODELO_DSL	Año modelo del motor a diesel.																															
ALIM_COMB	Tecnología de alimentación de combustible.																															
CILINDROS	Número de cilindros del motor.																															
TEMP_MOT	Temperatura del aceite del motor, en grados Celsius.																															
MIN_RPM	Promedio de las revoluciones mínimas o de Ralentí del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas.																															
MAX_RPM	Promedio de las revoluciones máximas del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas.																															
OPACIDAD	Promedio de las cuatro aceleraciones válidas.																															
PBV	Intervalo de Peso Bruto Vehicular.																															
Kilometraje	Lectura del odómetro al momento de la verificación																															
		<p>Dice:</p> <p>5.3 Registro de datos mínimos requeridos</p> <table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>PLACAS</td><td>Placas del vehículo, se deben excluir los caracteres I, N, O, Q y se deben validar las placas con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SCT-2-2000.</td></tr><tr><td>NOMBRE</td><td>Según proceda. Nombre o Razón Social del propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.</td></tr><tr><td>DOMICILIO</td><td>Según proceda, domicilio completo, incluyendo entidad federativa, donde se encuentra domiciliado, el propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.</td></tr><tr><td>MARCA</td><td>Marca del vehículo.</td></tr></tbody></table>	Nombre	Descripción	PLACAS	Placas del vehículo, se deben excluir los caracteres I, N, O, Q y se deben validar las placas con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SCT-2-2000.	NOMBRE	Según proceda. Nombre o Razón Social del propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.	DOMICILIO	Según proceda, domicilio completo, incluyendo entidad federativa, donde se encuentra domiciliado, el propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.	MARCA	Marca del vehículo.																				
Nombre	Descripción																															
PLACAS	Placas del vehículo, se deben excluir los caracteres I, N, O, Q y se deben validar las placas con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SCT-2-2000.																															
NOMBRE	Según proceda. Nombre o Razón Social del propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.																															
DOMICILIO	Según proceda, domicilio completo, incluyendo entidad federativa, donde se encuentra domiciliado, el propietario del vehículo de acuerdo a la tarjeta de circulación.																															
MARCA	Marca del vehículo.																															

		<table border="1"> <tr> <td>MODELO</td> <td>Año modelo del vehículo.</td> </tr> <tr> <td>MODELO_DSL</td> <td>Año modelo del motor a diesel</td> </tr> <tr> <td>ALIM_COMB</td> <td>Tecnología de alimentación de combustible.</td> </tr> <tr> <td>CILINDROS</td> <td>Número de cilindros del motor</td> </tr> <tr> <td>TEMP_MOT</td> <td>Temperatura del aceite del motor, en grados Celsius.</td> </tr> <tr> <td>MIN_RPM</td> <td>Promedio de las revoluciones mínimas o de Ralentí del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas</td> </tr> <tr> <td>MAX_RPM</td> <td>Promedio de las revoluciones máximas del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas.</td> </tr> <tr> <td>OPACIDAD</td> <td>Promedio de las cuatro aceleraciones válidas.</td> </tr> <tr> <td>PBV</td> <td>Intervalo de Peso Bruto Vehicular</td> </tr> <tr> <td>KILOMETRAJE</td> <td>Lectura del odómetro al momento de efectuar la prueba.</td> </tr> <tr> <td>TIEMPO</td> <td>Registro de la hora en que se realiza cada una de las mediciones validas de la prueba.</td> </tr> </table>	MODELO	Año modelo del vehículo.	MODELO_DSL	Año modelo del motor a diesel	ALIM_COMB	Tecnología de alimentación de combustible.	CILINDROS	Número de cilindros del motor	TEMP_MOT	Temperatura del aceite del motor, en grados Celsius.	MIN_RPM	Promedio de las revoluciones mínimas o de Ralentí del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas	MAX_RPM	Promedio de las revoluciones máximas del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas.	OPACIDAD	Promedio de las cuatro aceleraciones válidas.	PBV	Intervalo de Peso Bruto Vehicular	KILOMETRAJE	Lectura del odómetro al momento de efectuar la prueba.	TIEMPO	Registro de la hora en que se realiza cada una de las mediciones validas de la prueba.
MODELO	Año modelo del vehículo.																							
MODELO_DSL	Año modelo del motor a diesel																							
ALIM_COMB	Tecnología de alimentación de combustible.																							
CILINDROS	Número de cilindros del motor																							
TEMP_MOT	Temperatura del aceite del motor, en grados Celsius.																							
MIN_RPM	Promedio de las revoluciones mínimas o de Ralentí del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas																							
MAX_RPM	Promedio de las revoluciones máximas del motor a diesel de las cuatro aceleraciones válidas.																							
OPACIDAD	Promedio de las cuatro aceleraciones válidas.																							
PBV	Intervalo de Peso Bruto Vehicular																							
KILOMETRAJE	Lectura del odómetro al momento de efectuar la prueba.																							
TIEMPO	Registro de la hora en que se realiza cada una de las mediciones validas de la prueba.																							
<p>30</p>	<p>DICE</p> <p>6.3.1 El instrumento de medición, debe requerir y aprobar un ajuste a cero y aprobar el valor máximo admisible de lectura. Tomando como referencia el aire ambiente, al inicio de las actividades como parte de su secuencia de arranque para ajuste a cero. Para la comprobación del máximo de lectura, deberá emplearse, un filtro de valor conocido de densidad neutra, que bloquee el paso del haz luz, proveniente de la fuente luminosa, al receptor. Si no se genera un resultado aprobatorio, el instrumento de medición debe quedar bloqueado para realizar pruebas de verificación, hasta en tanto, no se obtenga un resultado satisfactorio.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>6.3.1 El instrumento de medición, debe requerir y aprobar un ajuste a cero y comprobar el valor máximo admisible de lectura. Tomando como referencia el aire ambiente, al inicio de las actividades como parte de su secuencia de arranque para ajuste a cero. Para la comprobación de la respuesta lineal del instrumento de medición, se debe emplear un filtro óptico de densidad neutra que absorba el paso del haz de luz con un valor de opacidad conocido de densidad neutra, que bloquee el paso del haz luz, proveniente de la fuente luminosa, al receptor. Si no se genera un resultado aprobatorio, el instrumento de medición debe quedar bloqueado para realizar pruebas de verificación, hasta en tanto, no se obtenga un resultado satisfactorio.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Respecto del comentario referente al valor de escala máxima, es de comentarse que el valor máximo admisible de lectura es el término empleado en español por la UNE 82503 equivalente al término en ingles "full-scale" empleado por la ISO 11614. El término "SPAN" empleado en la ISO 11614 se refiere a comprobar un valor intermedio para la escala de opacidad entre 15% y 80%. En ambos casos se refiere al proceso que permite comprobar que la respuesta del instrumento de medición (opacímetro) se encuentra dentro de especificaciones.</p> <p>PROCEDE</p> <p>La redacción del texto específico al numeral puede mejorarse en la caracterización del filtro y sustituyendo el término "bloquear" como se propone inicialmente.</p> <p>Ahora bien, de la revisión que se hizo del numeral en cita, derivado del comentario del interesado, se determinó que el término "bloquee", en efecto se presta a una mala interpretación por lo que para evitarlo y con el fin de mejorar la redacción del texto específico en su lugar se recomienda emplear la palabra "atenúe" y se incluye el término de "valor intermedio de lectura", quedando el numeral 6.3.1 de la siguiente manera:</p>																						
	<p>COMENTARIO</p> <p>La redacción actual indica que el filtro que se usa tiene un valor de la escala máxima de medición (100%), lo cual no es cierto, además el término "bloquee" se presta a una mala interpretación en el entendido de que el filtro que debe usarse debe ser de absorción de luz.</p>	<p>Decía:</p> <p>6.3.1 El instrumento de medición debe requerir y aprobar un ajuste a cero y comprobar el valor máximo admisible de lectura. Tomando como referencia el aire ambiente, al inicio de las actividades como parte de su secuencia de arranque para ajuste a cero. Para la comprobación del máximo de lectura, deberá emplearse, un filtro de valor conocido de densidad neutra, que bloquee el paso del haz luz, proveniente de la fuente luminosa, al receptor. Si no se genera un resultado aprobatorio, el instrumento de</p>																						

		<p>medición debe quedar bloqueado para realizar pruebas de verificación, hasta en tanto, no se obtenga un resultado satisfactorio.</p> <p>Dice:</p> <p>6.3.1 El instrumento de medición, debe requerir y aprobar un ajuste a cero y comprobar el valor máximo admisible de lectura y el valor intermedio de lectura. Tomando como referencia el aire ambiente, al inicio de las actividades como parte de su secuencia de arranque para ajuste a cero. Para la comprobación del máximo de lectura, deberá emplearse, una pantalla que atenúe el paso de luz proveniente de la fuente luminosa, al receptor. Para la comprobación del valor intermedio de lectura deberá emplearse un filtro de densidad neutra con valor de opacidad conocido entre 15 y 80% de opacidad, que atenúe el paso del haz de luz, proveniente de la fuente luminosa, al receptor. Si no se genera un resultado aprobatorio, el instrumento de medición debe quedar bloqueado para realizar pruebas de verificación, hasta en tanto, no se obtenga un resultado satisfactorio.</p>
31	<p>DICE</p> <p>6.3.2 En el caso de emplear el filtro de densidad óptica neutra, este debe encontrarse certificado y trazable a patrones nacionales. Su incertidumbre expandida debe ser menor a 0,5%, unidades de opacidad.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>6.3.2 El filtro de densidad óptica neutra necesario para comprobar la calibración requerida en el numeral 6.3.1, debe contar con un informe de calibración con evidencia de trazabilidad a patrones nacionales, con una incertidumbre expandida menor a 0.5% en unidades de opacidad.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Al usar el término certificado, se interpreta que es un patrón de referencia que debe contar con un certificado de calibración, documento que no pueden emitir laboratorios de calibración secundarios, lo cual encarece notablemente el proceso.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se encontró que no procede por las siguientes consideraciones.</p> <p>En los términos que propone el promovente, debido a que existe en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, nos establece en el artículo 29 las atribuciones del Centro Nacional de Metrología, y en su fracción III se encuentra la de proporcionar servicios de calibración a los patrones de medición de los laboratorios, centros de investigación o a la industria, cuando así lo solicite, así como expedir los certificados correspondientes; Adicionalmente en el artículo 27 de la citada Ley, se establece que los laboratorios acreditados podrán prestar los servicios de calibración y hacerlo constar en el dictamen correspondiente.</p> <p>PROCEDE</p> <p>Debido al comentario se analizó el numeral y el GT decidió modificar su redacción quedando de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>6.3.2 En el caso de emplear el filtro de densidad óptica neutra, éste debe encontrarse certificado y trazable a patrones nacionales. Su incertidumbre expandida debe ser menor a 0,5%, unidades de opacidad.</p> <p>Dice:</p> <p>6.3.2 El filtro de densidad óptica neutra necesario para comprobar la calibración requerida en el numeral 6.3.1, debe contar por primera vez con un certificado y posteriormente con un informe de calibración otorgado por un laboratorio aprobado y acreditado, con evidencia de trazabilidad a patrones nacionales, con una incertidumbre expandida menor a 0.5% en unidades de opacidad.</p>
32	<p>DICE</p> <p>6.4.3 La calibración debe utilizar cuatro filtros de opacidad absorbivos trazables al Patrón Nacional correspondiente, por el CENAM, espaciados uniformemente en opacidad entre 4% y 80%. La transmitancia de cada filtro debe ser conocida</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se concluyó que no es procedente de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p>

	<p>para longitudes de onda de 430 nm a 680 nm.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>6.4.3 La calibración debe utilizar cuatro filtros de opacidad absorbivos trazables al Patrón Nacional correspondiente, por el CENAM, con una diferencia de por lo menos 15 unidades uno del otro. La transmitancia de cada filtro debe ser conocida para longitudes de onda de 430 nm a 680 nm.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Esta definición implica que los filtros debe ser de los siguientes valores: 4%, 29.3%, 54.6% y 80 % y no resultará fácil conseguir los patrones de referencia con estas características, por lo que se propone dejar la redacción anterior que permite usar materiales de referencia con valores más diversos estableciendo que únicamente se debe cumplir que la diferencia entre ellos sea de por lo menos 15 unidades de opacidad.</p>	<p>El Centro Nacional de Metrología (CENAM) señala que: de acuerdo con el comentario, debido a que en la manera como está redactado es posible se interprete este punto como en el comentario lo expresan. La propuesta de dejar la redacción anterior que indica que los filtros deben contar "con una diferencia de por lo menos 15 unidades uno del otro" puede dar lugar a uso de combinaciones de filtros como:</p> <table border="1" data-bbox="841 369 1360 533"> <thead> <tr> <th>Filtro</th> <th>Combinación 1</th> <th>Combinación 2</th> <th>Combinación 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Filtro 1</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Filtro 2</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Filtro 3</td> <td>50</td> <td>65</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>Filtro 4</td> <td>65</td> <td>80</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>Lo que permitirá se deje sin evaluar ciertas regiones de la escala como en los casos de las combinaciones 2 y 3; regiones que en algunos opacímetros pueden presentar errores diferentes debido al cambio de pendientes en el establecimiento de su escala de opacidad el cual es realizado comúnmente para puntos alrededor de 30%, 50% y 70%.</p>	Filtro	Combinación 1	Combinación 2	Combinación 3	Filtro 1	20	35	4	Filtro 2	35	50	19	Filtro 3	50	65	34	Filtro 4	65	80	49
Filtro	Combinación 1	Combinación 2	Combinación 3																			
Filtro 1	20	35	4																			
Filtro 2	35	50	19																			
Filtro 3	50	65	34																			
Filtro 4	65	80	49																			
<p>33</p>	<p>DICE</p> <p>7.1.4 El personal del Centro de Verificación de emisiones vehiculares y de las Unidades de Verificación Vehicular evaluarán los límites máximos permisibles de opacidad contenidos en las Tablas 1 (numeral 4.1) y Tabla 2 (numeral 4.2), bajo el procedimiento de prueba definido en el numeral 5 de la presente Norma Oficial Mexicana. Se considera que un vehículo pasa la prueba, cuando la opacidad del humo emitido es igual o menor al nivel máximo permisible que le corresponda de acuerdo al año-modelo de la unidad.</p> <p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>7.1.4 El personal del Centro de Verificación de emisiones vehiculares y de las Unidades de Verificación Vehicular aplicará el protocolo de revisión de gases definido en el numeral 5 de la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Se considera que un vehículo pasa la prueba, cuando la opacidad del humo emitido es igual o menor al nivel máximo permisible que le corresponda.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Se propone mantener una sola tabla de límites máximos de emisión.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>El numeral 7.1.4 propuesto no da mayor claridad al numeral en comento. El contar con una sola tabla de valores no es apropiado dado que hay vehículos que por sus avances tecnológicos no pasarían la prueba y otros tendrían unos límites laxos.</p> <p>La propuesta en específico de tener una sola tabla de límites máximos de emisión tanto para vehículos de rango pesado como ligero no tiene fundamento nacional o internacional, ya que en las tablas siempre se hace referencia en forma segmentada, a su peso bruto vehicular, en consecuencia la propuesta de análisis se considera improcedente.</p>																				
<p>34</p>	<p>DICE</p> <p>PRIMERO. La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los sesenta días naturales siguientes de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Se analizaron los comentarios en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se encontró que procede por las siguientes consideraciones:</p> <p>Se acepta el argumento del promovente, en el sentido de que los equipos de verificación vehicular requieren de ser</p>																				

	<p>SE RECOMIENDA DIGA</p> <p>PRIMERO. La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 180 días naturales siguientes de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p> <p>COMENTARIO</p> <p>Los equipos de verificación vehicular requieren ser adecuados para cumplir con los cambios que presenta la NOM, lo cual, de acuerdo a la marca de analizador de gases, puede llevarse más de cuatro meses.</p> <p>Con el objeto de asegurar que no se detenga la operación de los programas de verificación vehicular por falta de actualización de los equipos, se propone ampliar el tiempo para su aplicación.</p>	<p>adecuados para cumplir con los cambios previstos en la NOM de análisis, y esos cambios necesitarían más de cuatro meses, dependiendo de la marca del analizador de gases.</p> <p>Con el objeto de asegurar que no se detenga la operación de los Programas de Verificación Vehicular Obligatorios por falta de actualización de los equipos, el GT acordó ampliar el tiempo para su aplicación.</p> <p>Decía:</p> <p>PRIMERO. La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales siguientes de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p> <p>Dice:</p> <p>PRIMERO. La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 180 días naturales siguientes a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROMOVENTE: SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

No.	COMENTARIO	RESPUESTA
35	<p>Proyecto de Norma</p> <p>Considerando</p> <p>Que la propuesta de modificación a la norma cumple con lo establecido en el transitorio sexto de la norma vigente, en el que se señala que los límites máximos permisibles contenidos en la Tabla 2 del numeral 4.2, serán sustituidos a los 180 días después de la entrada en vigor de la Norma Oficial Mexicana, por la Tabla 2 bis, atendiendo a las consideraciones, primero que los resultados de las estadísticas de verificación generados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Gobierno del Distrito Federal y entidades federativas, que apliquen la norma, muestren que los vehículos verificados al menos el 80% estén dentro de los límites máximos permisibles de Tabla 2 bis; segundo en caso de que los resultados que reflejen las estadísticas de verificación generados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Gobierno del Distrito Federal, y las entidades federativas que aplican la norma, muestren que de los vehículos el 79% o menos cumplen con límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 2 bis, estos se ajustarán al valor requerido para que el 80% de los vehículos verificados estén dentro de los límites máximos permisibles.</p> <p>Comentario</p> <p>Solicitamos se elimine este considerando.</p> <p>Sustento</p> <p>Toda vez que el referido considerando da sustento a proponer en el proyecto de norma los niveles del transitorio sexto de la norma vigente, sin embargo, para los vehículos de 1990 y</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>Se aceptan los valores con el criterio de que los valores definitivos deberán ajustarse para que apruebe hasta el 80% de la flota vehicular a diésel y con ello tener un efecto ambiental importante en el control de las emisiones de motores a diésel, con la publicación de la presente modificación deja de tener vigencia, por lo que es innecesario su eliminación.</p> <p>Finalmente, el cambio de valores que observa el comentarista entre este numeral de la norma vigente y la respectiva disposición en el proyecto de modificación de la presente norma en este numeral 4.2 TABLA 2, el cual propone: para vehículos de 1990 y anteriores 2.5 m⁻¹ y no 2.8 m⁻¹ al que hace referencia el comentarista, es producto de los resultados de los ajustes a los valores antes mencionados, por lo que el comentario resulta improcedente.</p> <p>Adicionalmente se consideran los siguientes argumentos:</p> <p>Se concluye, tomando en cuenta el contenido de la respuesta formulada al comentario No. 2, que establece que en la tabla de límites se adoptan dos segmentos, primeramente porque están referenciados internacionalmente y los mismos se adaptan a los resultados establecidos en el análisis estadístico realizada por el Instituto de Ingeniería de la UNAM en el 2013, de 655,177 pruebas correspondientes a los tres últimos semestres de la verificación que fueron proporcionadas por los responsables de los programas de verificación.</p> <p>Al realizarse el promedio ponderado de los datos de los</p>

	<p>anteriores el proyecto de norma propone 2,8 y no 2,5 un índice de opacidad menor que el establecido en el transitorio quinto de la norma vigente.</p>	<p>valores proporcionados por los diferentes sectores del transporte, de los cuales se analizaron 655,177 casos, lo cual permite proponer ajustes a los valores propuestos originalmente, situación que pasa por alto el comentario al sostener los mismos valores publicados sin ajuste alguno.</p>
<p>36</p>	<p>Proyecto de norma 3.25 Unidad de Verificación Vehicular: Persona física o moral, acreditada y aprobada por la entidad de acreditación y la autoridad federal competente respectivamente, que verifica la conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana. Comentario Se propone eliminar la palabra Vehicular, de la definición de Unidad de Verificación. Sustento Con el objeto de hacerla compatible con la definición de la Ley Federal sobre Metrología y normalización, que define como: XVII.- Unidad de verificación: la persona física o moral que realiza actos de verificación.</p>	<p>PROCEDE Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se concluyó que es procedente. PROCEDE De acuerdo a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en su artículo 84 señala que se trata de unidades de verificación, de manera genérica y que es su acreditación se señala específicamente la Norma Oficial Mexicana, para la que han sido aprobadas por las dependencias competentes. Con fundamento en lo anterior la redacción queda de la siguiente manera:</p>
		<p>Decía: 3.25 Unidad de Verificación Vehicular: Persona física o moral, acreditada y aprobada por la entidad de acreditación y la autoridad federal competente respectivamente, que verifica la conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana. Dice: 3.25 Unidad de Verificación: Persona física o moral, acreditada y aprobada por la entidad de acreditación y la autoridad federal competente respectivamente, que verifica la conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana. Adicionalmente al aceptar la modificación, ésta afecta a otras partes de la norma y para lograr congruencia de la misma se citan a continuación: Decía: 3.5 Centro de Verificación: El establecimiento de servicio autorizado por las autoridades competentes en el que se presta el servicio de medición de emisiones contaminantes provenientes de los vehículos automotores en circulación. Dice: 3.5 Centro de Verificación Vehicular: El establecimiento de servicio autorizado por las autoridades competentes en el que se presta el servicio de medición de emisiones contaminantes provenientes de los vehículos automotores en circulación. Con fundamento en la respuesta al comentario 4 se modificó el numeral 7.1.2 para quedar de la siguiente manera. Decía:</p>

		<p>7.1.2 La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Gobierno del Distrito Federal y los gobiernos de los estados, operarán, aprobarán y/o autorizarán la operación de las Unidades de Verificación o Centros de Verificación de emisiones vehiculares</p> <p>Dice:</p> <p>7.1.2 La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Gobierno de la Ciudad de México y los gobiernos de los estados, operarán, aprobarán y/o autorizarán la operación de las Unidades de Verificación o Centros de Verificación Vehicular.</p>
		<p>Decía:</p> <p>7.1.4 El personal del Centro de Verificación de emisiones vehiculares y de las Unidades de Verificación Vehicular evaluarán los límites máximos permisibles de opacidad contenidos en las TABLAS 1 (numeral 4.1) y TABLA 2 (numeral 4.2), bajo el procedimiento de prueba definido en el numeral 5 de la presente Norma Oficial Mexicana. Se considera que un vehículo pasa la prueba, cuando la opacidad del humo emitido es igual o menor al nivel máximo permisible que le corresponda de acuerdo al año-modelo de la unidad.</p> <p>Dice:</p> <p>7.1.4 El personal del Centro de Verificación Vehicular y de las Unidades de Verificación evaluarán los límites máximos permisibles de opacidad contenidos en la TABLA 1 (numeral 4.1) y TABLA 2 (numeral 4.2), bajo el procedimiento de prueba definido en el numeral 5 de la presente Norma Oficial Mexicana. Se considera que un vehículo pasa la prueba, cuando la opacidad del humo emitido es igual o menor al nivel máximo permisible que le corresponda de acuerdo al año-modelo de la unidad.</p> <p>Decía:</p> <p>7.1.5 El personal del Centro de Verificación de emisiones vehiculares y de las Unidades de Verificación Vehicular, entregará al propietario o conductor del vehículo, el documento oficial en donde se haga constar el resultado de la prueba.</p> <p>Dice:</p> <p>7.1.5 El personal del Centro de Verificación Vehicular y de las Unidades de Verificación, entregará al propietario o conductor del vehículo, el documento oficial en donde se haga constar el resultado de la prueba mismo que será expresado en el coeficiente de absorción de luz en $k\ m^{-1}$.</p>
		<p>Decía:</p> <p>7.3 De los Centros de Verificación y Unidades de Verificación Vehicular.</p> <p>Dice:</p> <p>7.3 De los Centros de Verificación Vehicular y Unidades de Verificación.</p> <p>Decía:</p> <p>7.3.1 Las autoridades responsables de algún Programa de Verificación Vehicular, podrán operar por sí mismos o a través de particulares autorizados, los Centros de</p>

		<p>Verificación de emisiones vehiculares y Unidades de Verificación Vehicular acreditadas, que den servicio a los propietarios o conductores de automotores a diésel.</p> <p>Dice:</p> <p>7.3.1 Las autoridades responsables de algún Programa de Verificación Vehicular, podrán operar por sí mismos o a través de particulares autorizados, los Centros de Verificación Vehicular y Unidades de Verificación acreditadas, que den servicio a los propietarios o conductores de automotores a diésel.</p> <p>Decía:</p> <p>7.3.3 Los centros autorizados y operados por particulares, deberán adquirir la figura jurídica de Unidad de Verificación Vehicular, en el plazo que establezca la dependencia que los apruebe o autorice, para lo cual, deberá cumplir con lo que se establece en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.</p> <p>Dice:</p> <p>7.3.3 Los centros autorizados y operados por particulares, deberán adquirir la figura jurídica de Unidad de Verificación, en el plazo que establezca la dependencia que los apruebe o autorice, para lo cual, deberá cumplir con lo que se establece en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.</p>
<p>37</p>	<p>Proyecto de Norma</p> <p>5.1.1.7 Los vehículos del Autotransporte Público Federal deben demostrar documentalmente que cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya.</p> <p>Comentario</p> <p>Se propone incluir en el numeral</p> <p>5.1.1.7, al transporte privado, que circula en caminos y puentes de jurisdicción federal, para quedar como sigue:</p> <p>5.1.1.7 Los vehículos del Servicio de Autotransporte Federal y Transporte Privado deben demostrar documentalmente que cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya.</p> <p>Sustento</p> <p>El nombre correcto para el Autotransporte Público Federal de conformidad con la Ley de Caminos Puentes y Autotransporte Federal es Servicio de Autotransporte Federal y además es importante incluir al Transporte Privado que circula en las carreteras federales y que la Secretaría de Comunicaciones y Transporte registra con un permiso único de Transporte Privado y le proporciona una tarjeta de circulación para poder circular en las vías generales de comunicación federal.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>En relación al punto 5.1.1.7, en el cual se establece que se tiene que demostrar el cumplimiento a la NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya ya que es una regulación técnica aplicable al servicio de autotransporte federal, sin embargo, ésta no incluye la revisión del estado y operación del motor, se limita a revisar que los tubos de escape cumplan con el desfogue a la distancia mínima requerida, con respecto a las ventanillas de los vehículos, si presenta perforaciones, roturas o con un montaje inseguro, sin embargo toda la revisión se realiza con el motor apagado, por lo que no existe ningún elemento en esta norma que pueda relacionarse con la detección y medición de emisiones a la atmósfera.</p> <p>Por lo anteriormente mencionado el GT declaró no procedente dicho comentario y suprimiendo del proyecto de NOM el numeral 5.1.1.7, se debe asentar que sobre la eliminación del citado numeral, del proyecto, que el mismo se había retirado del proyecto en atención a los comentarios 3 y 21, del documento presente.</p> <p>5.1.1.7 Los vehículos del Autotransporte Público Federal deben demostrar documentalmente que cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2000 o la que la sustituya.</p>
<p>38</p>	<p>Proyecto de Norma</p> <p>5.3 Registro de datos mínimos requeridos</p> <p>Comentario</p> <p>Se propone eliminar en la tabla del numeral 5.3 los datos del domicilio del propietario del</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p>

	<p>vehículo, así como el año modelo de motor.</p> <p>Sustento</p> <p>La propuesta se basa en el hecho que por seguridad actualmente en el certificado de emisiones contaminantes que emite la Secretaría de Comunicaciones y Transportes no se registra el domicilio de propietario del vehículo, asimismo, no se registra el año modelo o de fabricación de motor, se registra el año modelo de fabricación del vehículo.</p>	<p>DOMICILIO: Está planteado su registro con carácter opcional de acuerdo al programa de verificación y de registro vehicular.</p> <p>Y del año modelo de motor a diesel se propone se deje ya que no hay razón para eliminarlo y en cambio la información sirve a los administradores del programa la duración de operación del motor.</p>
<p>39</p>	<p>Proyecto de Norma</p> <p>6.4.1 Se debe requerir una calibración con filtros patrón, la cual, deberá ser realizada por un laboratorio de calibración acreditado dentro del Sistema Nacional de Calibración en los términos que marca la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, cada tres meses, en condiciones normales de operación, independientemente de que se realice cada vez que haya sido sometido a mantenimiento o reparación.</p> <p>Comentario</p> <p>Proponemos que se mantenga calibración del equipo mensual si el equipo de verificación rebasa las 50 verificaciones diarias, como lo establece la norma vigente en su numeral 6.4.1, que se transcribe a continuación:</p> <p>6.4.1 Se debe requerir una calibración con filtros patrón, el cual deberá ser realizado por un laboratorio de calibración acreditado dentro del Sistema Nacional de Calibración en los términos que marca la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, cada tres meses en condiciones normales de operación, independientemente de que se realice cada vez que haya sido sometido a mantenimiento o reparación. Si el equipo de verificación realiza un promedio de 50 o más verificaciones por día, este requerimiento es cada 30 días.</p> <p>Sustento</p> <p>En el programa de verificación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la mayoría de los equipos de verificación registran 50 diarias, lo cual evita que el equipo se sature y puede emitir mediciones erróneas, de quitarse este candado podría no existir garantía que después de la 50 verificaciones diarias el equipo esté funcionando correctamente.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Se analizaron los comentarios en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se determinó que procede por lo siguiente:</p> <p>En el programa de verificación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la mayoría de los equipos de verificación registran 50 verificaciones diarias o más; por lo cual es convincente que de quitarse la disposición vigente para equipos de alta densidad de trabajo, se tengan calibraciones mensuales, que evita que el equipo se sature y bloquee o pueda emitir mediciones erróneas, podría no existir garantía que después de las 50 verificaciones diarias el equipo esté funcionando correctamente.</p> <p>Por lo cual se procedió a modificar el texto de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>6.4.1 Se debe requerir una calibración con filtros patrón, el cual, deberá ser realizada por un laboratorio de calibración acreditado dentro del Sistema Nacional de Calibración en los términos que marca la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, cada tres meses, en condiciones normales de operación, independientemente de que se realice cada vez que haya sido sometido a mantenimiento o reparación.</p> <p>Por lo cual se procedió a modificar el texto de la siguiente manera:</p> <p>Dice:</p> <p>6.4.1 Se debe requerir una calibración con filtros patrón, la cual deberá ser realizada por un laboratorio de calibración acreditado dentro del Sistema Nacional de Calibración en los términos que marca la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, cada tres meses en condiciones normales de operación, independientemente de que se realice cada vez que haya sido sometido a mantenimiento o reparación. Si el equipo de verificación realiza un promedio de 50 o más verificaciones por día, este requerimiento es cada 30 días.</p> <p>Adicionalmente, esta modificación repercute en el numeral 6.4.2 por lo que se modifica de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>6.4.2 Al llegar a la fecha límite sin haber realizado la calibración, el instrumento debe auto-bloquearse.</p> <p>Dice:</p> <p>6.4.2 Al llegar a la fecha límite sin haber realizado la calibración, el instrumento debe bloquearse por su software específico.</p>
<p>40</p>	<p>Proyecto de Norma</p> <p>7.1.3 Los propietarios o conductores de los</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la</p>

	<p>automotores, materia de la presente Norma Oficial Mexicana deberán presentarlos a evaluación de sus emisiones contaminantes en los Centros de Verificación de emisiones vehiculares autorizados y Unidades de Verificación Vehicular acreditadas y autorizadas de acuerdo al calendario y con los documentos que establezca el Programa de Verificación Vehicular que le corresponda y que para tal efecto emita cada autoridad ambiental.</p> <p>Comentario</p> <p>Proponemos se elimine el último párrafo del numeral 7.1.3 del proyecto de norma, como se señala a continuación.</p> <p>7.1.3 Los propietarios o conductores de los automotores, materia de la presente Norma Oficial Mexicana deberán presentarlos a evaluación de sus emisiones contaminantes en los Centros de Verificación de emisiones vehiculares autorizados y Unidades de Verificación Vehicular acreditadas y autorizadas de acuerdo al calendario y con los documentos que establezca el Programa de Verificación Vehicular que le corresponda. y que para tal efecto emita cada autoridad ambiental.</p> <p>Sustento</p> <p>La eliminación propuesta se basa en el hecho que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes no es una autoridad ambiental.</p>	<p>Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>La SCT no es la autoridad ambiental, sin embargo, el artículo 8 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera, la SCT está facultada para autorizar, diseñar, llevar los registros correspondientes y determinar las tarifas y expedir las calcomanías de la verificación obligatoria de los vehículos del transporte público federal y privado que circula por las vías generales de comunicación.</p> <p>PROCEDE</p> <p>En virtud de lo anterior se considera por el GT que falta claridad al numeral 7.1.3 por lo que el texto del numeral se modifica de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>7.1.3 Los propietarios o conductores de los automotores, materia de la presente Norma Oficial Mexicana deberán presentarlos a evaluación de sus emisiones contaminantes en los Centros de Verificación de emisiones vehiculares autorizados y Unidades de Verificación Vehicular acreditadas y autorizadas de acuerdo al calendario y con los documentos que establezca el Programa de Verificación Vehicular que le corresponda y que para tal efecto emita cada autoridad ambiental.</p> <p>Dice:</p> <p>7.1.3 Los propietarios o conductores de los automotores, materia de la presente Norma Oficial Mexicana deberán presentar éstos a evaluación de sus emisiones contaminantes en los Centros de Verificación Vehicular autorizados y Unidades de Verificación acreditadas y aprobadas de acuerdo al calendario y con los documentos que establezca el Programa de Verificación Vehicular que le corresponda.</p>
<p>41</p>	<p>Proyecto de Norma</p> <p>7.1.4 Los propietarios o responsables de los vehículos que no cuenten con una constancia o comprobante de emisiones y sean detenidos por las autoridades federales y locales, por ser considerados vehículos altamente contaminantes, serán sancionados por las autoridades estatales, y las dependencias federales correspondientes, en sus Programas de Verificación Vehicular, que para tal efecto emitan.</p> <p>Comentario</p> <p>Proponemos se elimine la parte "por ser altamente contaminantes" del numeral 7.1.4., para quedar como sigue:</p> <p>7.1.4. Los propietarios o responsables de los vehículos que no cuenten con una constancia o comprobante de emisiones y sean detenidos por las autoridades federales y locales, serán sancionados por las autoridades estatales, y las dependencias federales correspondientes, en sus Programas de Verificación Vehicular, que para tal efecto emitan.</p> <p>Sustento</p> <p>El propio párrafo enuncia que se sancionarán a los propietarios de los vehículos que no cuenten con una constancia o comprobante de emisiones, podrían no ser altamente contaminantes y no contar con la constancia.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se concluyó que no procede de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>El texto enuncia que se sancionarán a los propietarios responsables de los vehículos que no cuenten con una constancia o comprobante de emisiones y que sean detenidos por ser altamente contaminantes, podrán ser sancionados en ese momento. No cabe la interpretación diferente que se le da al numeral por parte del promovente, en el sentido de que la sanción derive de la falta de constancia o comprobante de emisiones.</p> <p>Tomando en consideración el programa de verificación vehicular, el incumplimiento de la obligación de la verificación en tiempo y forma es ya motivo de multa, por lo que no se puede ni debe infraccionar por lo mismo dos veces.</p>
<p>42</p>	<p>Proyecto de Norma</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p>

	<p>10.2 La vigilancia de la presente Norma Oficial Mexicana en cuanto a su observancia por parte del Autotransporte Público corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.</p> <p>Comentario Proponemos se incluya al Transporte privado que circula en las vías generales de comunicación federal, en el numeral 10.2, para quedar como sigue:</p> <p>10.2 La vigilancia de la presente Norma Oficial Mexicana en cuanto a su observancia por parte del Servicio de Autotransporte Federal y Transporte Privado, corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.</p> <p>Sustento El nombre correcto para el Autotransporte Público Federal de conformidad con la Ley de Caminos Puentes y Autotransporte Federal es Servicio de Autotransporte Federal y además es importante incluir al Transporte Privado que circula en las carreteras federales y que la Secretaría de Comunicaciones y Transporte registra con un permiso único de Transporte Privado y le proporciona una tarjeta de circulación para poder circular en las vías generales de comunicación federal.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se concluyó que la redacción propuesta por el comentarista, no procede tal cual, sino con cambios a la misma, atendiendo lo señalado en la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.</p> <p>PROCEDE De la revisión de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal se desprende que el nombre correcto para el Autotransporte Público Federal es Servicio de Autotransporte Federal y que en la referida Ley, también se hace mención del Transporte Privado, en el cual, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes además de registrarlo a través de un permiso único, le proporciona una tarjeta de circulación para poder circular en las vías generales de comunicación federal. Por lo anterior, el GT decidió modificar el numeral 10.2 de la siguiente manera:</p> <p>Decía: 10.2 La vigilancia de la presente Norma Oficial Mexicana en cuanto a su observancia por parte del Autotransporte Público Federal corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.</p> <p>Dice: 10.2 La vigilancia de la presente Norma Oficial Mexicana en cuanto a su observancia por parte del Servicio de Autotransporte Federal y Transporte Privado que circula por las vías generales de comunicación, corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.</p>
<p>43</p>	<p>Proyecto de Norma TERCERO La Convocatoria para la acreditación de las Unidades de Verificación Vehicular en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, deberá emitirse en un plazo no mayor a dos años a partir de la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Comentario Se propone modificar el texto del transitorio tercero, para quedar como sigue:</p> <p>TERCERO La Convocatoria y sus adecuaciones o modificaciones vigentes, para la acreditación de las Unidades de Verificación Vehicular en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, deberá emitirse en un plazo no mayor a dos años a partir de la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Sustento Las convocatorias emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para acreditar y operar unidades de verificación de emisión de contaminantes de los vehículos que circulan en las carreteras federales, han sufrido modificaciones que consideramos deben ser mencionadas en la Norma.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se concluyó no procedente de acuerdo a las siguientes consideraciones.</p> <p>El sentido del TERCERO transitorio es de carácter general, para toda autoridad, federal, estatal o municipal que opere un programa de verificación vehicular y está direccionado para fijar un plazo a aquellos establecimientos que no han iniciado los procesos de acreditación de las respectivas unidades de verificación vehicular. Por lo que carece de sentido incluir en dicho artículo la identificación de la SCT, que ya tiene acreditadas sus unidades, así como la frase "de convocatorias modificadas", ya que éstas no obedecen a plazos en una primera instancia, sino a necesidades de cambios y adecuaciones a la convocatoria publicada.</p> <p>En relación al periodo de tiempo para la emisión de la convocatoria para la acreditación, se establece en 2 años después de la entrada en vigor de la norma, y dentro de ésta se establecen 180 días para la entrada en vigor, posteriores a la publicación en el DOF, por lo que los estados y la SCT, que son responsables de los programas de verificación, cuentan con el tiempo suficiente para cumplir con la emisión de la convocaría correspondiente.</p>
<p>PROMOVENTE: BIMBO</p>		
<p>44</p>	<p>COMENTARIO Con respecto a los límites de opacidad que se indican el numeral 4.2 Los límites máximos permisibles de emisión del humo, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, equipados con motor a diesel, en función del año-modelo del vehículo y con peso bruto vehicular mayor a 3 856 kg, son los establecidos en la TABLA 2.</p>	<p>RESPUESTA PROCEDE PARCIALMENTE Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se analizó el comentario en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se concluyó parcialmente procedente.</p> <p>NO PROCEDE De acuerdo al análisis realizado por el Instituto de</p>

<p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3 856 kg.</p> <table border="1" data-bbox="349 268 787 430"> <thead> <tr> <th>Año-modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1991-1997</td> <td>1,86</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1,19</td> <td>40,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Comentario BIMBO:</p> <p>1. Considerando que no se tiene una certeza de los valores registrados de los niveles de opacidad del programa de verificación vehicular federal que ha venido ejecutando la SCT, a través de la Dirección General de Autotransporte Federal desde 1990 y considerando que los nuevos límites de opacidad que indica la Tabla 2, del Coeficiente de Absorción de Luz (m⁻¹), para los diferentes años modelo, resultan</p>	Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Opacidad (%)	1990 y anteriores	2,50	65,87	1991-1997	1,86	55,00	1998 y posteriores	1,19	40,00	<p>Ingeniería de la UNAM en el 2013, de 655,177 pruebas correspondientes a los tres últimos semestres de la verificación que fueron proporcionadas por los responsables de los programas, no procede el valor de 2.5 m⁻¹ para el segmento de los vehículos 1997 y anteriores es laxo ya que la normatividad del transitorio sexto indica que el percentil 80 de los vehículos deben cumplir con los LMPH que se indican en la tabla anexa. De igual manera el valor de 2.0 m⁻¹ para vehículos 1998 y posteriores es también laxo ya que este valor en la mayoría de los sectores, la estadística lo deja arriba del percentil 90.</p> <table border="1" data-bbox="836 483 1360 756"> <thead> <tr> <th colspan="5">COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE LUZ (m⁻¹)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">SECTORES</th> <th colspan="2">1997 Y ANTERIORES</th> <th colspan="2">1998 Y POSTERIORES</th> </tr> <tr> <th>80</th> <th>90</th> <th>80</th> <th>90</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PERCENTIL</td> <td>80</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>SCT</td> <td>1.55</td> <td>2.13</td> <td>1.39</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>GDF</td> <td>0.94</td> <td>1.23</td> <td>0.73</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>EDO. MEX.</td> <td>1.77</td> <td>2.15</td> <td>1.03</td> <td>1.44</td> </tr> <tr> <td>AUTOREGULACIÓN</td> <td>1.10</td> <td>1.27</td> <td>1.06</td> <td>1.30</td> </tr> <tr> <td>OTRAS EMPRESAS</td> <td>1.34</td> <td>1.99</td> <td>1.25</td> <td>1.48</td> </tr> </tbody> </table>	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE LUZ (m ⁻¹)					SECTORES	1997 Y ANTERIORES		1998 Y POSTERIORES		80	90	80	90	PERCENTIL	80	90	80	90	SCT	1.55	2.13	1.39	2.5	GDF	0.94	1.23	0.73	1.0	EDO. MEX.	1.77	2.15	1.03	1.44	AUTOREGULACIÓN	1.10	1.27	1.06	1.30	OTRAS EMPRESAS	1.34	1.99	1.25	1.48
Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Opacidad (%)																																																							
1990 y anteriores	2,50	65,87																																																							
1991-1997	1,86	55,00																																																							
1998 y posteriores	1,19	40,00																																																							
COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE LUZ (m ⁻¹)																																																									
SECTORES	1997 Y ANTERIORES		1998 Y POSTERIORES																																																						
	80	90	80	90																																																					
PERCENTIL	80	90	80	90																																																					
SCT	1.55	2.13	1.39	2.5																																																					
GDF	0.94	1.23	0.73	1.0																																																					
EDO. MEX.	1.77	2.15	1.03	1.44																																																					
AUTOREGULACIÓN	1.10	1.27	1.06	1.30																																																					
OTRAS EMPRESAS	1.34	1.99	1.25	1.48																																																					
<p>fuera de los límites para los camiones de modelos más recientes de 1998 y posteriores, tanto con placas federales como para los vehículos del transporte Privado con placas estatales, como se puede observar en los resultados de las Pruebas de Validación de los diferentes camiones que se efectuaron con equipos de medición certificados y que presentó la SEMARNAT, en la Prueba efectuada el 31 de enero 2013 en la Planta Bimbo de Azcapotzalco, mismo que se muestran a continuación:</p> <p>Tomando en cuenta esta evidencia, proponemos se consideren los siguientes límites:</p> <p>Propuesta BIMBO:</p> <p>4 Límites máximos permisibles de opacidad del humo expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad.</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor.</p> <table border="1" data-bbox="324 1428 803 1585"> <thead> <tr> <th>Año-modelo del motor</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m⁻¹)</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1997 y anteriores</td> <td>2.5</td> <td>65.87</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>2.0</td> <td>57.68</td> </tr> </tbody> </table>	Año-modelo del motor	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)	1997 y anteriores	2.5	65.87	1998 y posteriores	2.0	57.68	<p>Al realizarse el promedio ponderado de los datos proporcionados por los diferentes sectores del transporte, de los cuales se analizaron en total 655,177 que cumplieron todos los parámetros; se obtuvo lo siguiente: para los vehículos modelos 1997 y anteriores el valor de 2.0 m⁻¹, podría ser cumplible hasta por el 89.03% de los vehículos analizados, lo cual podría ser un valor estadístico cumplible sin ser laxo, ya que el valor alcanzado sigue siendo del percentil 80. Por lo que un valor de 2.5 m⁻¹ nos traslada por arriba del percentil 90, lo que podría no permitir cumplir con el sexto transitorio de la norma en modificación.</p> <p>Por lo tanto, se concluye que de la propuesta de valores analizada con la información estadística ponderada muestra que, la propuesta de 2.5 m⁻¹ y 2.0 m⁻¹, para cada uno de los segmentos establecidos no se ajusta a la realidad; ya que son extremadamente laxos y no brindan beneficio ambiental significativo.</p> <p>PROCEDE</p> <p>Modificar la segmentación vehicular: sugiere un segmento que aglutine vehículos año 1997 y anteriores y año 1998 y posteriores, agrupando los vehículos de diferentes sistemas de inyección y de control de emisiones.</p> <p>La segmentación vehicular propuesta para fijar los valores de los LMPOH y estos mismos, que se establecen en la TABLA 2 del numeral 4, están basados en la bibliografía referida en el comentario 2 de esta misma respuesta y los valores de LMPOH del proyecto están basados en información de resultados de verificación y en 5 pruebas</p>																																															
Año-modelo del motor	Coefficiente de absorción de luz (m ⁻¹)	Por ciento de opacidad (%)																																																							
1997 y anteriores	2.5	65.87																																																							
1998 y posteriores	2.0	57.68																																																							
<p>Justificación</p> <p>La razón de establecer estos límites es poder cumplir con la reducción de 40% por debajo del coeficiente de absorción de luz (m⁻¹) que establece la NOM-045 y que se requiere para poder participar en el programa de autorregulación que se tiene establecido en los gobiernos del Distrito Federal y el Estado de México. Debido a que se trata de programas donde las empresas participan de forma</p>	<p>de campo de las cuales destaca por su especialización y temporalidad la efectuada el 30 de enero de 2013 por el GT, donde se consideraron, corroboraron y, en su caso, se ajustaron los criterios de validación de pruebas de la Agencia de Protección Ambiental de California, Consejo de Recursos Atmosféricos, paquete informativo para la inspección de vehículos de trabajo pesado, programa de inspección de humo; aplicado por la división de fuentes móviles división de aplicación, mayo 2001, para establecer dichos parámetros.</p>																																																								

<p>voluntaria y con el interés de promover el cuidado del medio ambiente consideramos que este cambio puede ayudar a motivar a las empresas a seguir participando en dichos programas.</p> <p>Tomando en cuenta que el límite máximo permisible de opacidad de humo para el programa de autorregulación está basado en la NOM-045 entonces el coeficiente de absorción de luz (m^{-1}) para cumplir con el programa de autorregulación queda de la siguiente manera:</p> <p>LMP según NOM-045 – (40% de LMP según NOM-045) = Limite para programa de autorregulación.</p> <p style="text-align: center;">$(2.0 - (2.0 \times 0.40) = 1.2 (m^{-1})$</p> <p>Con estos límites se solicita el reconocimiento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de las verificaciones de emisiones contaminantes que realicen los verificadores autorizados por los gobiernos del DF y del Estado de México y en forma viceversa las verificaciones que realicen los Centros de Verificación de Emisiones Contaminantes Federales autorizados por la SCT, se reconozcan por las autoridades de los gobiernos del Distrito Federal y del estado de México.</p>	<p>En cuanto al ajuste final de los valores propuestos de LMPOH, con base en lo expuesto al inicio de la presente respuesta, el GT tomo en consideración las respuestas a los comentarios, 2, 4 y 7 y resolvió que para los vehículos del segmento 1997 y anteriores, se ajustará el límite máximo permisible en $2.25 m^{-1}$.</p> <p>La anterior consideración también es válida para los modelos 1998 y posteriores, por lo que se indica que el valor de $1.5 m^{-1}$ es el valor propuesto de LMPOH de dicho segmento.</p> <p>Se hace la referencia a que este comentario está relacionado con los comentarios 2, 6 y 7 .por lo que se homogeniza su respuesta.</p> <p>Decía:</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del motor y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3 856 kg.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Año-modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m^{-1})</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990 y anteriores</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> </tr> <tr> <td>1991–1997</td> <td>1,86</td> <td>55,00</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1,19</td> <td>40,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dice:</p> <p>TABLA 2.- Límites máximos permisibles de opacidad del humo en función del año-modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea mayor a 3,856 kg.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Año - modelo del vehículo</th> <th>Coefficiente de absorción de luz (m^{-1})</th> <th>Por ciento de opacidad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1997 y anteriores</td> <td>2.25</td> <td>61.99</td> </tr> <tr> <td>1998 y posteriores</td> <td>1.50</td> <td>47.53</td> </tr> </tbody> </table>	Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m^{-1})	Por ciento de opacidad (%)	1990 y anteriores	2,50	65,87	1991–1997	1,86	55,00	1998 y posteriores	1,19	40,00	Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m^{-1})	Por ciento de opacidad (%)	1997 y anteriores	2.25	61.99	1998 y posteriores	1.50	47.53
Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m^{-1})	Por ciento de opacidad (%)																				
1990 y anteriores	2,50	65,87																				
1991–1997	1,86	55,00																				
1998 y posteriores	1,19	40,00																				
Año - modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m^{-1})	Por ciento de opacidad (%)																				
1997 y anteriores	2.25	61.99																				
1998 y posteriores	1.50	47.53																				

PROMOVENTE: INSTITUTO DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		
No.	COMENTARIO	RESPUESTA
45	<p>DICE</p> <p>Le señalo que actualmente dice en el capítulo de definiciones:</p> <p>3.12 Longitud óptica efectiva:</p> <p>Longitud del haz de luz, entre el emisor y el receptor, que atraviesa la corriente de gases del escape, igual a la longitud efectiva del paso de la luz a través de la muestra de gas, corregida, cuando sea necesario, por la ausencia de uniformidad debida a gradientes de densidad y efecto de borde.</p> <p>SUGIERO DIGA:</p> <p>3.12 Longitud óptica efectiva:</p> <p>Longitud del haz de luz, entre el emisor y el receptor en una sola trayectoria y sentido, que atraviesa la corriente de gases del escape, igual a la longitud efectiva del paso de la luz a través de la muestra de gas, corregida, cuando sea necesario, por la ausencia de uniformidad debida a gradientes de densidad.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Se analizaron los comentarios en el GT que elaboró el proyecto de esta Norma y se encontró que procede por lo siguiente:</p> <p>La primera parte del comentario precisa la característica principal del equipo y la segunda actualiza el manejo numérico de la norma.</p> <p>Decía:</p> <p>3.12 Longitud óptica efectiva:</p> <p>Longitud del haz de luz, entre el emisor y el receptor, que atraviesa la corriente de gases del escape, igual a la longitud efectiva del paso de la luz a través de la muestra de gas, corregida, cuando sea necesario, por la ausencia de uniformidad debida a gradientes de densidad y efecto de borde.</p> <p>Dice:</p> <p>3.12 Longitud óptica efectiva:</p> <p>Longitud del haz de luz, entre el emisor y el receptor en una sola trayectoria y sentido, que atraviesa la corriente de</p>

	<p>JUSTIFICACIÓN</p> <p>Para evitar confusiones en cuanto a las dimensiones de la cámara de humo, que constituye el opacímetro.</p> <p>Con respecto a todo el documento, recomiendo que el símbolo decimal usado sea el punto sobre la línea en virtud del cambio en el DOF del 24 de septiembre de 2009 a la respectiva NMX-008-SCFI-2002.</p>	<p>gases del escape, igual a la longitud efectiva del paso de la luz a través de la muestra de gas, corregida, cuando sea necesario, por la ausencia de uniformidad debida a gradientes de densidad.</p> <p>Adicionalmente, al precisar la definición, esta afecta el punto 6.2.1 del proyecto de modificación a la NOM-045-SEMARNAT-2006.</p> <p>Decía:</p> <p>6.2.1 La incidencia de luz extraviada en el receptor, debida a efectos de reflexiones internas y difusión, debe ser reducida al mínimo, por ejemplo: con acabado de las superficies internas en negro mate y por un diseño (arreglo óptico) adecuado.</p> <p>Dice:</p> <p>6.2.1 La incidencia de luz extraviada en el receptor, debida a efectos de reflexiones internas y difusión, debe ser reducida al mínimo, por ejemplo: con acabado de las superficies internas en negro mate y por un diseño (arreglo óptico lineal) adecuado.</p> <p>En relación a la segunda parte del comentario del promovente, se consideró igualmente procedente y se procedió a aplicar el símbolo decimal a todo el documento.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ciudad de México, al primer día del mes de noviembre de dos mil diecisiete.- El Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Cuauhtémoc Ochoa Fernández**.- Rúbrica.