

SEGUNDA SECCION
PODER EJECUTIVO
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

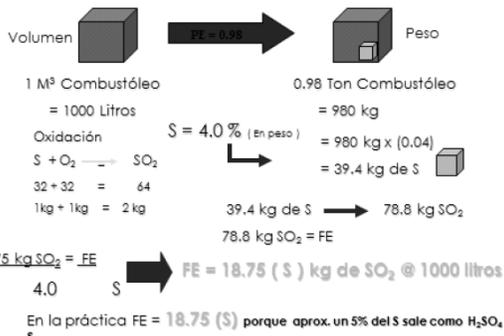
RESPUESTAS a los comentarios recibidos al Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-1994, Contaminación atmosférica-para fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos o gaseosos o cualquiera de sus combinaciones, que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de humos, partículas suspendidas totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno y los requisitos y condiciones para la operación de los equipos de calentamiento indirecto por combustión, así como los niveles máximos permisibles de emisión de bióxido de azufre en los equipos de calentamiento directo por combustión, publicado el 3 de septiembre de 2009.

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

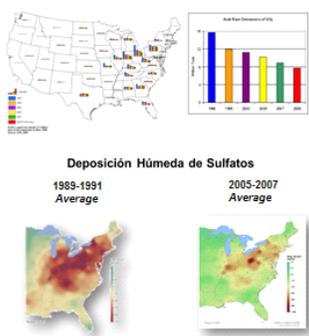
SANDRA DENISSE HERRERA FLORES, Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 32 bis fracciones I y IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 47 fracciones II y III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 8 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publica la respuesta a los comentarios recibidos al Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-1994, Contaminación atmosférica-Para fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos o gaseosos o cualquiera de sus combinaciones, que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de humos, partículas suspendidas totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno y los requisitos y condiciones para la operación de los equipos de calentamiento indirecto por combustión, así como los niveles máximos permisibles de emisión de bióxido de azufre en los equipos de calentamiento directo por combustión, publicado en el Diario Oficial de la Federación para consulta pública el día 3 de septiembre de 2009.

PROMOVENTE: ACEITES, GRASAS Y DERIVADOS, S.A. DE C.V.		
ING. BERNARDO HERNANDEZ		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
1	<p>COMENTARIO 1</p> <p>TABLA 4. METODOS DE MEDICION</p> <p>En la tabla 4 (METODOS DE MEDICION) en lo que respecta a los OXIDOS DE NITROGENO en la columna de OBSERVACIONES dice: Infrarrojo no dispersivo o UV: Muestréos de 1 h en condiciones normales de operación con determinación de O₂. Dicho método se utiliza para CO o para SO₂ no aplica para NO_x, incluso en la norma a la que hace referencia (NOM-098-SEMARNAT-2002) el método de análisis que se describe para NO_x es el de QUIMILUMINISCENCIA.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario que señala: "En la tabla 4 (METODOS DE MEDICION) en lo que respecta a los OXIDOS DE NITROGENO en la columna de OBSERVACIONES dice: Infrarrojo no dispersivo o UV: Muestréos de 1 h en condiciones normales de operación con determinación de O₂. Dicho método se utiliza para CO o para SO₂ no aplica para NO_x....", debido a que la medición a través de un analizador de gases tipo infrarrojo no dispersivo (NDIR) no se emplea para medición de NO_x, sino para la determinación de emisiones de monóxido de carbono (CO) desde fuentes estacionarias, de acuerdo con la USEPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América) 40 CFR, Pt. 60, App. A, Meth. 10/94, por lo que en la columna de métodos equivalentes respecto a los óxidos de nitrógeno se corrige para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro: Oxidos de nitrógeno</p> <p>Observaciones:</p> <p>Infrarrojo no dispersivo o UV: Muestréos de por lo menos 1 h en condiciones normales de operación, con determinación de O₂.</p> <p>Dice:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición.</p>

		<p>Parámetro: Oxidos de nitrógeno. Métodos Equivalentes: Ultravioleta no dispersivo: Muestras de por lo menos 1h en condiciones normales de operación, con determinación de O₂. Quimioluminiscencia también es un método de análisis para Oxidos de Nitrógeno y está incluido en la Tabla 4 como método equivalente para NO_x. NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, determinó impropio la parte del comentario que señala que el analizador de gases tipo ultravioleta no dispersivo (NDUV) no aplica para la medición de NO_x, debido a que dicho analizador es usado para detectar NO_x. Fuente: 1- Índice de Métodos de Prueba, EPA (http://www.epa.gov/ttn/emc/promgate.html) 2- 40 CFR Ch. I apart 1065, EPA DOC 8 Cabe mencionar que Quimioluminiscencia o Quimioluminiscencia significan lo mismo, refieren al fenómeno que se produce en algunas reacciones químicas en las que la energía liberada se emite en forma de energía lumínica, es decir en forma de luz mediante fotones, lo que permite proceder a un análisis de la misma que cuantifique determinados gases como los Oxidos de Nitrógeno. Fuente: http://www.lajarda.com/tfqma/didactica/repositorio/Medida_inmision_contaminacion_atmosferica.pdf</p>
<p>PROMOVENTE: AIR AND SAFETY ENVIRONMENTAL SPECIALISTS, S.A. DE C.V. REYES SALVADOR SEIFERT DIRECTOR DE OPERACIONES</p>		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
2	<p>COMENTARIO 1 6.- METODOS DE PRUEBA En el numeral 6.6 de la NORMA, equipos menores a 1 000 GJ/h (28 000 CC) las emisiones de SO₂ se pueden determinar mediante el análisis en chimenea o a través de factores de emisión o balance de masas. Tabla 4.- Métodos de medición Menciona para la medición de SO₂ que se puede realizar por una "Medición indirecta a través de certificados de masas". Tabla 4.- Métodos de medición Menciona para la medición de SO₂ que se puede realizar por una "Medición indirecta a través de certificados de calidad de combustibles y factores de emisión" a Equipos menores de 106 GJ/h (3 000 CC). Entonces, ¿hasta qué capacidad térmica se puede medir por factores de emisión?</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que no se guarda lógica entre el numeral 6.6 que señala que el equipo con capacidad térmica nominal menor a 1 000 GJ/h podrá determinar la emisión de SO₂ mediante el análisis en chimenea o a través de factores de emisión o balance de masas, y la tabla 4 que establece que el equipo con capacidad térmica nominal menor a 106 GJ/h podrá determinar la emisión de SO₂ de manera indirecta a través de certificados de calidad de combustibles y factores de emisión, por lo que a fin de dar mayor claridad y congruencia en la observancia de la norma se unificó el criterio para estimar las emisiones de SO₂ por factores de emisión, a una capacidad térmica nominal de los equipos menores a 1 000 GJ/h. Se modifica la Tabla 4 Métodos de medición. Decía: Tabla 4.- Métodos de medición Parámetro SO₂ Medición indirecta a través de certificados de calidad de combustibles y factores de emisión. Observaciones Equipos menores de 106 GJ/h. Dice: Tabla 4.- Métodos de medición Parámetro SO₂</p>

		<p>Estimación a través de factores de emisión o balance de masas.</p> <p>Métodos equivalentes</p> <p>Equipos menores de 1000 GJ/h.</p> <p>Asimismo para mayor claridad del sujeto regulado el Grupo de Trabajo especializado, analizó el comentario y determinó eliminar lo relativo a los certificados de calidad de combustibles, ya que éstos no existen en la práctica comercial, lo único disponible son las especificaciones generales de los combustibles, donde se usan los promedios de las diferentes refinerías, valor a partir del cual se pueden aplicar los factores de emisión de SO₂, o bien hacer el balance de masas que hace referencia a la cuantificación de emisiones por balance de materia y energía, a través de la aplicación del método de balance de masas se representan las entradas y salidas de un sistema con el fin de estimar de manera indirecta la emisión de gases contaminantes a la atmósfera (Ver gráfica en la parte inferior). Por lo que se incluye: "balance de masas" en la Tabla 4, en congruencia con el numeral 6.6 y su ecuación 4 que representa dicho balance. Asimismo se incluyó: %S "en peso" en el combustible, en el mismo numeral, variable sin la cual no es posible estimar la emisión total de SO₂, ya que el numeral 6.6 considera los factores: a) cantidad de combustible consumido y b) contenido de azufre en él.</p> <p>Fuente:</p> <p>Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas</p> <p>Balace del Bióxido de Azufre (SO₂)</p>  <p>En la práctica FE = 18.75 (S) porque aprox. un 5% del S sale como H₂SO₄ ó S</p>
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
3	<p>COMENTARIO 2</p> <p>TABLA 2.- NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE EQUIPOS NUEVOS</p> <p>Para equipos Mayores de 0,53 a 5,3 GJ/h (15 a 150 CC)</p> <p>Tabla 1 y 2 Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos existentes y nuevos, existe un límite máximo para la emisión de SO₂.</p> <p>Pero si hacemos búsqueda para su frecuencia de medición en Tabla 3.- Método y frecuencia de medición para la verificación del cumplimiento.</p> <p>No existe una frecuencia para esta medición (N/A).</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que en la Tabla 3 Método y frecuencia de medición para la verificación del cumplimiento, se omitió incluir la frecuencia de medición del SO₂ líquido para equipos con capacidad térmica nominal de 15 a 150 CC, dicha omisión haría no verificable e inexigible su cumplimiento no obstante que las tablas 1 y 2 establecen límites máximos permisibles de emisión de SO₂ para la capacidad mencionada, lo cual resulta ilógico ya que por un lado se señalan niveles máximos permisibles de emisión del gas contaminante (tablas 1 y 2), y por otro lado no se establece la frecuencia de medición para la verificación del cumplimiento (tabla 3), por lo que por congruencia de la Norma Oficial Mexicana se modifica la Tabla 3 para quedar:</p>

		<p>Decía:</p> <p>Mayor de 0,53 a 5,3 (15 a 150 CC) – Líquidos para bióxido de azufre – NA</p> <p>Dice:</p> <p>Mayor de 0.53 a 5.3 (Mayor de 15 a 150 CC) – Líquidos para bióxido de azufre – Anual.</p>
4	<p>COMENTARIO 3</p> <p>TABLA 4.- METODOS DE MEDICION</p> <p>Me parece que en esta nueva NORMA están casi por eliminar el uso de equipos por medición de “Celdas Electroquímicas”, si es así, me parece injusto para los laboratorios como nosotros que ya llevamos una inversión fuerte en este tipo de equipos, calibraciones, mantenimiento y compras de sensores.</p> <p>En contexto esta Norma me parecen bien los esfuerzos por mejorar la versión anterior.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que, en la Tabla 4 Métodos de Medición se incluyó celda electroquímica como método equivalente para la medición de CO y O₂.</p> <p>Dice:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro: CO, O₂</p> <p>Métodos Equivalentes:</p> <p>Infrarrojo no dispersivo o celda electroquímica.</p>
<p>PROMOVENTE: ADESCOR CONSULTORES S.A. DE C.V.</p> <p>ING. MANUEL MURAD ROBLES LIC. CARLOS GARAY RIBERA BIOL. EDUARDO RUBIO MALDONADO</p>		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
5	<p>COMENTARIO 1</p> <p>PROYECTO DE NOM</p> <p>Que la propuesta de modificación de la NOM-085-SEMARNAT-1994 integre conceptos de integridad funcional y capacidad de carga de los ecosistemas.</p> <p>1. Que se vincule en la norma el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental y así los posibles impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo que pudieren ocasionar las emisiones en el entorno.</p> <p>2. Que se integre en la norma el uso de la mejor tecnología disponible para asegurar la reducción de emisiones atmosféricas.</p> <p>3. Que se integren en la norma las metodologías de muestreo y los límites máximos permisibles de emisiones de metales pesados asociados a cada tipo de combustible fósil utilizado.</p> <p>4. Que se integren en la norma las metodologías de muestreo y los límites máximos permisibles de emisiones de hidrocarburos alifáticos y policíclicos asociados a cada tipo de combustible fósil utilizado. Que se integren en la propuesta de norma los lineamientos para definir el área de influencia ambiental de las emisiones, así como los procedimientos de monitoreo y control de emisiones que aseguren el equilibrio ecológico de esa área de influencia.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que:</p> <p>La capacidad de carga de una cuenca atmosférica no depende exclusivamente de las emisiones provenientes de los sistemas de combustión. El objeto de la Norma Oficial Mexicana sujeta a consulta pública es regular los NMPE de una determinada fuente no establecer los criterios para determinar la capacidad de asimilación de las cuencas atmosféricas en general.</p> <p>1.- Esta norma regula los Niveles Máximos Permisibles de Emisión (NMPE) de los contaminantes humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x) que se emiten en los sistemas de combustión. Existen por parte de la SEMARNAT, gobiernos estatales y locales, programas particulares para monitorear los impactos a la atmósfera por emisiones, en particular PROAIRES y Sistemas de Monitoreo, en algún momento esa información es utilizada como insumo para establecer los NMPE.</p> <p>2.- Los destinatarios de la norma pueden recurrir a cualquier mecanismo de control de emisiones que considere conveniente para cumplir con los NMPE.</p> <p>3.- Esta norma tiene por objeto regular los NMPE de los contaminantes humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x), mismos que constituyen los principales gases contaminantes derivados de los equipos de combustión de calentamiento indirecto que utilizan combustibles convencionales o sus mezclas. Las emisiones de metales pesados asociadas a la combustión de combustibles fósiles en calderas son a nivel de trazas, no requieren ser regulados para este tipo de equipos.</p>

		<p>Fuente: http://www.ine.gob.mx/calair-indicadores/523-calair-cont-criterio Fuel Oil Combustion FE AP42 Trazas</p> <p>4.- Los hidrocarburos alifáticos y policíclicos no son objeto de regulación de la norma por lo que no se establecen metodologías de muestreo o límites máximos permisibles para los mismos. Asimismo es importante señalar que la emisión de este tipo de compuesto es a nivel de trazas.</p> <p>Fuente: Fuel Oil Combustion FE AP42 Trazas</p>
<p>6</p>	<p>COMENTARIO 2 CAMPO DE APLICACION</p> <p>Aunado a lo anterior, la actual norma y su propuesta de modificación no contemplan la regulación de emisiones atmosféricas de hidrocarburos aromáticos policíclicos, hidrocarburos alifáticos, metales pesados como mercurio, plomo, cadmio, entre otras, las cuales han sido asociadas a las emisiones de combustión de hidrocarburos y son consideradas por muchos autores como compuestos tóxicos, cancerígenos y perjudiciales para ecosistemas y para la salud humana.</p> <p>Tampoco regulan situaciones indirectas de las emisiones atmosféricas como la lluvia ácida, cuyos efectos son bien conocidos tanto a nivel internacional como nacional (estudios realizados por el Instituto Nacional de Ecología), quienes hacen una correlación directa y lineal en cuanto a la concentración de azufre en el combustible y las concentraciones de SO₂, así como de los efectos adversos en la zona de influencia de las plumas de emisión producidos por la deposición seca y húmeda sobre la vegetación, suelo, hidrología, construcciones y en la salud humana. Estas omisiones en la norma, ocasionan que la ausencia de una norma (con que comparar) es equivalente a poder emitir sin ningún problema a la atmósfera potenciales contaminantes.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el objetivo de la norma es establecer los niveles máximos permisibles de emisión de los contaminantes humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x), mismos que constituyen los principales gases derivados de los equipos de combustión de calentamiento indirecto que utilizan combustibles convencionales o sus mezclas. Las emisiones atmosféricas de los hidrocarburos y metales pesados asociados al combustible fósil que se utiliza no son objeto de regulación de la norma.</p> <p>Fuente: http://www.ine.gob.mx/calair-indicadores/523-calair-cont-criterio</p> <p>Al disminuir los NMPE del SO₂ se reduce el impacto negativo por deposición seca y húmeda en el medio ambiente.</p> <p>Fuente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- "Efectos de la contaminación atmosférica en la salud y su importancia en la Ciudad de México" de Malte Vallejo, Kathrine Jauregui-Renaud 2002. 2.- "contaminación atmosférica; principios básicos de contaminación ambiental" UNAM de López Arriaga, Jerónimo Amado (2003) 3.- "Dióxido de azufre en la atmósfera; introducción a la química ambiental" Reverté, de Stanley, Manahan. <p>Programa de lluvia ácida en EE.UU.</p>  <p>Requisitos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el ante proyecto del reglamento es voluntario aplicar a los Derechos Transferibles. • Medición precisa de las emisiones para garantizar certidumbre. • No interferir o contraponerse con otros programas o tratados. • Involucran reducción de costos al poder adquirir derechos mas baratos.

7	<p>COMENTARIO 3</p> <p>4.2 DEFINICIONES</p> <p>La LGEEPA en el Artículo 3 apartado III define como Aprovechamiento sustentable:</p> <p>“La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos”; la definición de aprovechamiento sustentable de la LGEEPA involucra conceptos muy claros de los umbrales de aprovechamiento de un recurso, es decir, que no se deben afectar ni la integridad funcional ni la capacidad de carga de ecosistemas y este criterio debe ser aplicado de forma indefinida para asegurar que los ecosistemas persistan.</p> <p>Estas definiciones son por demás ambiciosas y de ser congruentes con sus objetivos, a nuestro juicio no fueron en su momento integradas en la norma NOM-085-SEMARNAT-1994, ni tampoco han sido consideradas en la presente propuesta de modificación de norma NOM-085-SEMARNAT-2008.</p> <p>Si bien es cierto que la actual norma y la propuesta de norma consideran tres diferentes tipos de cuencas atmosféricas receptoras de emisiones:</p> <p>1.- Zona Crítica:</p> <p>Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG): El área integrada por los siguientes municipios del Estado de Jalisco: Guadalajara, Ixtlahuacán del Río, Tlaquepaque, Tonalá, Zapopan y Zapotlanejo. Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM): El área integrada por los siguientes municipios del Estado de Nuevo León: Apodaca, Escobedo, Guadalupe, Juárez, Monterrey, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García y Santa Catarina. Corredor industrial Coatzacoalcos - Minatitlán: municipios de Coatzacoalcos, Minatitlán, Ixhuatlán del Sureste, Cosoleacaque y Nanchital, en el Estado de Veracruz. Corredor Irapuato-Celaya-Salamanca: municipios de Celaya, Irapuato, Salamanca y Villagrán, en el Estado de Guanajuato. Corredor industrial Tula-Vito-Asasco: municipios de Tula de Allende, Tepeji de Ocampo, Tlahuelilpan, Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Tlaxcoapan y Apaxco, en los estados de Hidalgo y de México. El corredor industrial de Tampico-Madero-Altamira: municipios de Tampico, Altamira y Cd. Madero, en el Estado de Tamaulipas. El Municipio de Ciudad Juárez en el Estado de Chihuahua. El área integrada por los municipios de Tijuana y Rosarito en el Estado de Baja California.</p> <p>2.- Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM):</p> <p>Para efectos de esta norma es el área integrada por las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y los siguientes 17 municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán de Romero Rubio, Cuautitlán Izcalli, Chalco de Covarrubias, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, San Vicente Chicoloapan, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla y Tultitlán.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la presente norma tiene como objeto establecer límites máximos permisibles de humo, partículas, CO, SO₂ y NO_x, con el fin de proteger la calidad del aire.</p> <p>Los conceptos de integridad funcional y capacidad de carga no se refieren en las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana sujeta a consulta pública porque el objeto de dicho instrumento normativo es regular los NMPE de una determinada fuente no establecer los criterios para determinar la capacidad de saturación de las cuencas atmosféricas en general.</p> <p>La saturación de cuencas se determina a partir de criterios que, si bien es cierto pueden establecerse en una Norma Oficial Mexicana, exceden del objetivo concreto de la Norma Oficial Mexicana sujeta a consulta pública.</p> <p>1) la Norma Oficial Mexicana establece Límites Máximos Permisibles de Emisión para fuentes específicas, es decir sistemas estacionarios de combustión de calentamiento indirecto.</p> <p>2) El objeto de la Norma Oficial Mexicana sujeta a consulta pública es regular los NMPE de una determinada fuente no establecer los criterios para determinar la capacidad de saturación de las cuencas atmosféricas en general.</p>
---	---	--

	<p>3.- Resto del País</p> <p>No existe ninguna relación de estas zonas con la integridad funcional y capacidad de carga de las cuencas atmosféricas y ecosistemas a las cuales liberan sus emisiones. Lo dicho queda justificado al hacer la siguiente pregunta:</p> <p>¿Cómo la nueva NOM-085-SEMARNAT-2008 calcula la integridad funcional y capacidad de carga de los ecosistemas, si no considera distinción en el volumen ni en el tiempo de emisión y mucho menos considera el factor espacial (entorno geográfico) de la emisión?</p> <p>En otras palabras la modificación de la NOM-085-SEMARNAT-2008 no regula:</p> <p>Variable que no Vincula: Tiempo</p> <p>Problema: No importa si se descarga o emiten 4 horas o 24 horas al día.</p> <p>Variable que no Vincula: Volumen</p> <p>Problema: No importa si el volumen emitido o descargado es de una unidad o 1,000 unidades, pudiendo ser la unidad Kg (sic) o toneladas</p> <p>Variable que no Vincula: Espacial.</p> <p>Problema: No se contempla si los ecosistemas circundantes son vulnerables o si, existen uno o mil proyectos emitiendo o descargando a la misma cuenca atmosférica.</p>	
8	<p>COMENTARIO 4</p> <p>4. DEFINICIONES</p> <p>La nueva norma, no asegura que con su cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se modifique la integridad funcional y capacidad de carga de los ecosistemas y cuencas atmosféricas; y • Que no se generen impactos ambientales adversos significativos, sinérgicos y críticos al entorno ambiental influenciado por dichas emisiones a la atmósfera. <p>Para ejemplificar y apoyar lo comentado con anterioridad, ponemos el caso de una industria que opera desde hace más de 15 años y cuyas emisiones se generan 24 horas al día los 365 días del año y que cumplen con la NOM-085-SEMARNAT-1994 donde sus promedios anuales son los siguientes:</p> <p>INDUSTRIA</p> <p>PST 1,651</p> <p>SO₂ 253,430</p> <p>CO₂ 10,603,037 ton</p> <p>NO_x 15,898.7</p> <p>1. La NOM-085-SEMARNAT-1994 no garantiza que un volumen de 253,430 Ton/año de SO₂; 30,931 ton/año de NO_x; y Ton/año de PST en la atmósfera no afecten la calidad de la cuenca atmosférica y pierda de vista donde se encuentra emplazada y la vulnerabilidad ambiental del entorno, dando igual si se encuentra en una zona urbana, junto a lagunas costeras con amplios ecosistemas de manglar y zonas de pesca, o junto a zonas de cultivo.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la presente norma tiene como objeto establecer límites máximos permisibles de humo, partículas, CO, SO₂ y NO_x con el fin de proteger la calidad del aire, no establecer los criterios para determinar la capacidad de saturación de las cuencas atmosféricas en general.</p> <p>Fuente:</p> <p>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Artículo. 111, Fracción X.</p> <p>La Norma Oficial Mexicana establece Límites Máximos Permisibles de Emisión para fuentes específicas, es decir sistemas estacionarios de combustión de calentamiento indirecto.</p> <p>Asimismo se señala que esta norma por sí misma no puede asegurar que con su cumplimiento no se generen impactos ambientales adversos significativos, sinérgicos y críticos al entorno ambiental influenciado por dichas emisiones a la atmósfera, debido a que la prevención y control de la contaminación atmosférica es un objetivo que por su naturaleza y complejidad requiere de un enfoque integral, transversal y de sustentabilidad ambiental en las políticas públicas, de manera que todas las iniciativas y los esfuerzos en los tres órdenes de gobierno permitan lograr la calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico del país.</p>

9	<p>COMENTARIO 5</p> <p>4. DEFINICIONES</p> <p>La norma actual y la que se propone da el mismo tratamiento en cuanto a límites máximos permisibles a una industria que emite el dos por ciento del ejemplo anterior:</p> <p>SO₂ 5838 ton CO₂ 262614 NO_x 331.7</p> <p>O a una que opera sólo 12 horas al día durante los 365 días del año y que emite a la atmósfera un equivalente a 0.5% del total de las emisiones descritas anteriormente</p> <p>La NOM-085-SEMARNAT-1994 y su propuesta de modificación, no considera si en la zona existen otras fuentes de emisión atmosférica de consideración que puedan hacer sinergia en cuanto a la cantidad y concentración de las emisiones.</p> <p>Esto se puede comprobar al comparar los criterios de límites máximos permisibles de nuestro vecino del Norte, en una misma cuenca atmosférica como por ejemplo la del Imperial Valley (Zona fronteriza entre el Baja California y el Estado de California EUA). En los Estados Unidos de América los procedimientos técnicos para establecer los niveles de emisiones son aplicados por La Agencia para la Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en Inglés), quien exige "El Análisis de la Mejor Tecnología Disponible MTD" o BAT, pues es parte de sus requisitos reglamentarios para el otorgamiento de los "Permisos Para Fuentes Nuevas." Dichos permisos, se exigen a las principales fuentes nuevas o a establecimientos de importancia que emprenden modificaciones de cierta envergadura, quienes están obligados a obtener una autorización previa con arreglo al programa Revisión de Fuentes Nuevas (New Source Review, NSR), antes de dar inicio a la construcción de una fuente de contaminantes atmosféricos. Los requisitos Federales, varían para las distintas zonas del país, dependiendo de si la calidad del aire en la zona cumple con las Normas Nacionales de Calidad del Aire (National Ambient Air Quality Standards, NAAQS).</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el numeral 5.1 de la Norma Oficial Mexicana establece los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, CO, SO₂ y NO_x en función de la capacidad térmica nominal del equipo, del tipo de combustible y de la ubicación de la fuente fija. La norma da un tratamiento diferenciado a los destinatarios de la misma, al establecer límites máximos permisibles de emisión más estrictos para equipos con mayor capacidad térmica nominal y por lo tanto con mayores emisiones de gases contaminantes, así como aquellos ubicados en las denominadas zonas críticas en las que se registran altas concentraciones de contaminantes a la atmósfera.</p> <p>Asimismo, se señala que los conceptos de integridad funcional y capacidad de carga de los ecosistemas y cuencas atmosféricas, son objeto de regulación del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, debido a que son criterios ecológicos generales que no competen al objetivo de la Norma Oficial Mexicana.</p>
10	<p>COMENTARIO 6</p> <p>4. DEFINICIONES</p> <p>Como ejemplo se describe que en la misma cuenca atmosférica al comparar ambos ordenamientos (la NOM-085-SEMARNAT-1994 el de México y el de BAT de los EUA) en cuanto a emisiones atmosféricas de NO_x, del lado de EUA se exigen 2 ppm_v y del lado mexicano para Zona Resto del País de 375 ppm_v, y Zona Crítica de 110 ppm_v, lo cual pone de manifiesto como no son considerados en la NOM-085-SEMARNAT-1994 ni en la modificación de ésta criterios de cuenca atmosférica.</p> <p>Como lo hemos descrito en resumen no hay vinculación de la norma con la capacidad de carga de la cuenca atmosférica ni la de los ecosistemas circundantes, donde se depositan de forma seca o húmeda las emisiones.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la presente norma tiene como objeto establecer límites máximos permisibles de humo, partículas, CO, SO₂ y NO_x, con el fin de proteger la calidad del aire.</p> <p>Los conceptos de integridad funcional y capacidad de carga de los ecosistemas y cuencas atmosféricas, son objeto de regulación del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, debido a que son criterios ecológicos generales que no competen al objetivo de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Fuente: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Artículo 111, Fracción X.</p>

11	<p>COMENTARIO 7</p> <p>4. DEFINICIONES</p> <p>Si consideramos algunas definiciones del artículo 3 de la LGEEPA, como las siguientes:</p> <p>I.- Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados;</p> <p>VI.- Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico;</p> <p>VII.- Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural;</p> <p>XII.- Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos;</p> <p>Podremos darnos cuenta que las emisiones reguladas por la norma NOM-085-SEMARNAT-1994 y por la propuesta de norma NOM-085-SEMARNAT-2008 podrían ser consideradas como contaminantes que generan impacto ambiental, desequilibrio ecológico y afectaciones a la salud humana en el entorno ambiental de dichas emisiones. Vale la pena mencionar que el propio Instituto Nacional de Ecología ha hecho estudios ambientales a partir de modelaciones de las emisiones atmosféricas de “algunas industrias” que demuestran que las emisiones (SO₂, NO_x, CO₂, PM₁₀) pueden influenciar la salud y el entorno ambiental por la lluvia ácida y trazas de compuestos orgánicos y metales pesados.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que la presente norma tiene como objeto establecer límites máximos permisibles de humo, partículas, CO, SO₂ y NO_x, con el fin de proteger la calidad del aire.</p> <p>El cumplimiento de la norma por sí mismo no es suficiente para evitar desequilibrios ecológicos y afectaciones a la salud humana en el entorno ambiental de las emisiones contaminantes que regula, sin embargo su finalidad es promover y proteger el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas de acuerdo con el artículo 40 fracción X de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>
<p>PROMOVENTE: ASESORIA AMBIENTAL S.A. DE C.V. I.Q. JUAN RICARDO JIMENEZ MORALES</p>		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
12	<p>COMENTARIO 1</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>¿Qué sucede con los quemadores de campo (utilizados en toda la industria química para la quema de gases residuales)?</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que la presente norma tiene como objeto establecer límites máximos permisibles de humo, partículas, CO, SO₂ y NO_x, no así regular los quemadores de campo utilizados para la quema de gases residuales. No obstante se señala que los quemadores de campo usados para la quema de gases residuales son regulados por la NOM-098-SEMARNAT-2002, Protección ambiental-incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.</p> <p>Asimismo, para la industria petrolera nacional los quemadores de campo se atienden en las normas NOM-148-SEMARNAT-2006, Contaminación atmosférica.- Recuperación de azufre proveniente de los procesos de refinación del petróleo, y la NOM-137-SEMARNAT-2003.- Contaminación atmosférica.- Plantas desulfuradoras de gas y condensados amargos.- control de emisiones de compuestos de azufre.</p>

13	<p>COMENTARIO 2</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>El número de fuentes fijas instaladas en el país de calentamiento directo que utilizan diversos tipos de combustibles merecen ser contempladas en el presente proyecto. Es vital para la salud de la población que se regulen en su totalidad todas las fuentes emisoras de gases de combustión, en particular por la toxicidad de CO, NO_x, SO₂.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario, debido a que los equipos de calentamiento directo no son incluidos en el Campo de Aplicación de la presente norma, en virtud de que éstos deben normarse en función de sus características específicas.</p> <p>Fuente:</p> <p>1.- AP-42 EPA Introduction, pág. 3 párrafo 2 (DOC1)</p> <p>2.- Folleto tipo de Quemadores (DOC 2)</p>
14	<p>COMENTARIO 3</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>La norma actual contempla los equipos menores a 10cc en los casos en que la suma de las capacidades de estos equipos en una misma instalación sumen más de 10cc, ¿por qué ya no se contemplan? Existen miles de equipos que emiten gases en toda la república.</p> <p>Deben incluirse bajo el esquema actual, en el caso de que en una instalación la suma de las capacidades de dichos equipos sumen más de 10cc, deben evaluarse cada uno de ellos, lo anterior debido al gran número de equipos existentes en el país.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el orden de magnitud de las emisiones de los equipos de 10 CC es muy bajo y son usados en establecimientos comerciales tales como tintorerías, molinos de nixtamal cuya actividad económica se ha deteriorado significativamente. Adicionalmente los tiempos de operación se limitan a máximo 6 h/día.</p> <p>Asimismo los equipos con capacidad térmica nominal de 15 a 15 000 CC emiten más del 95% de los contaminantes a la atmósfera, razón por la cual se eliminan las menores a 15 CC.</p> <p>No se puede caer en el mismo error de la anterior norma, ya que se podrían regular equipos muy pequeños (Hasta calentadores de agua).</p>
15	<p>COMENTARIO 4</p> <p>TABLA 4. METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO</p> <p>Desde la Norma NOM-CCAT-019-ECOL-1993 (NE) publicada el 18 de noviembre de 1993, se consideraban estudios trimestrales de exceso de aire y mancha de hollín a equipos menores de 150cc (sic), lo anterior como respuesta al control de las miles de calderas instaladas en el país con esta capacidad, esta medida debe de continuar y no eliminarse o limitarse a estudios anuales debido a que dejamos en manos de la industria la emisión desmedida de emisiones tóxicas (CO, SO₂) y de gases de invernadero (CO₂), lo cual nos llevaría a no cumplir con los tratados y convenios internacionales en cuestión de reducción de gases de invernadero.</p> <p>Así también, marcaríamos un retroceso en el control de emisiones, debido a que normas del pasado, como la mencionada, contenían un control más estricto.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró que para fines de reporte a la autoridad es suficiente una medición anual, ya que los registros internos de los operadores de caldera podrán ser revisados en las bitácoras de operación correspondientes que se solicitan en el numeral 5.2 de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Cabe señalar que para equipos mayores de 150 CC la anterior Norma Oficial Mexicana solicitaba frecuencias semanales, diarias y hasta por turnos. Sin embargo se determinó que es imposible que los sujetos regulados reporten con esas frecuencias a la autoridad ambiental. En la práctica esas mediciones y registros deben documentarse en las bitácoras de operación de los equipos.</p> <p>Las emisiones de SO₂ dependen del contenido de azufre de los combustibles y del consumo de combustible y no se requieren mediciones trimestrales en equipos de hasta 150 CC para conocer la cantidad que se emite.</p> <p>El CO₂ no está regulado por los tratados internacionales; México es país NO ANEXO 1 en la convención marco de la ONU para el cambio climático, por lo que no tiene compromisos vinculantes de reducción de emisiones de GEI's.</p> <p>El CO es el mejor indicador para evaluar el funcionamiento de los quemadores en las calderas, sin embargo las emisiones de CO implícitas a los equipos estacionarios de combustión son mínimas en relación a las emisiones provenientes de los vehículos.</p>
16	<p>COMENTARIO 5</p> <p>TABLA 4. METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO</p> <p>Debe considerarse para la medición de oxígeno equipos existentes (como lo son los equipos de celdas electroquímicas) mediante métodos internacionales como el método 3A de EPA.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que para el parámetro de oxígeno considera los equipos de celdas electroquímicas como método de medición equivalente, así como al método magnetodinámico o celda paramagnética o de Zr, los cuales son suficientes para la medición de oxígeno.</p>

PROMOVENTE: ASOCIACION DE HOTELES DE LA CIUDAD DE MEXICO, A.C.		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
17	<p>COMENTARIO 1</p> <p>PROYECTO DE NORMA</p> <p>PRIMERO: Somos una asociación que ocupa una fuerza laboral directa de casi 100,000 personas e indirectamente 60,000 personas más.</p> <p>SEGUNDO: Que un 90% de nuestros asociados se encuentran ubicados en la ciudad de México y el resto en el Estado de México.</p> <p>TERCERO: Que los equipos de combustión calderas y calentadores que utilizamos para el calentamiento del agua se encuentran en las capacidades de entre 25 C.C. y 60 C.C. por lo que el área técnica realizó un análisis de los beneficios y contras, del proyecto de la citada norma y los efectos de esta modificación directamente sobre la operación de los equipos de combustión que utilizan nuestros agremiados de México.</p> <p>CONSIDERANDO</p> <p>Se pretende dejar libre el parámetro de CO₂ el O₂ y la eficiencia se debe aclarar ya que el CO₂ que universalmente se maneja en toda las combustiones, y que técnicamente está reconocido, para que haya un quemado perfecto del combustible, éste deberá estar entre el 11% y el 13% de CO₂ en la quema del combustible.</p> <p>Consecuentemente cuando el CO₂ se encuentra entre el 11% y 13% el oxígeno, en la combustión y el exceso de aire, se encontrarán abajo del 60% y la eficiencia de los equipos de combustión tomando como referencia, el CO₂ de 11% a 13% será siempre mayor al 85% lo que beneficia al responsable o dueño del equipo de combustión.</p> <p>También el CO₂ universalmente se toma como referencia para la operación de cualquier caldera o calentador y el mismo fabricante hace referencia, a la carburación a fin de obtener la más alta eficiencia en los equipos de combustión.</p> <p>Cuando éstos están operando con una carburación de CO₂ de entre 11% y 13%.</p> <p>Si no se toman en cuenta estas condiciones técnicas entre combustibles y comburentes no sólo se estará gastando más combustible, en los equipos de combustión (calderas y/o calentadores) que utilicen combustibles líquidos o gaseoso en el caso de los equipos de combustión con los que cuentan nuestros agremiados, sino también se estarán emitiendo cantidades más grandes de contaminantes a la atmósfera; por lo que no encontramos fundamento técnico al citado proyecto de modificación a la norma antes mencionada.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los rangos de CO₂ señalados no son aplicables para todo tipo de combustibles, además el 60% del exceso de aire es un valor muy elevado en las prácticas de combustión.</p> <p>El fundamento técnico de eliminar el exceso del aire en la Norma Oficial Mexicana se basa en que existe una gran diversidad de equipos y tecnologías que caen dentro del alcance de la norma, cuyos niveles óptimos de exceso de aire pueden diferir ampliamente de los valores establecidos en la anterior Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Por lo anterior se seleccionó el CO como un mejor indicador de las condiciones de operación de los quemadores de los equipos de combustión regulados por la presente Norma Oficial Mexicana. (Ver Gráfica).</p> <p>El porcentaje óptimo de CO₂ depende del tipo de combustible.</p> <p>El valor de exceso de aire que se refiere de 60% sería muy elevado para equipos convencionales.</p> <p>El exceso de aire se elimina como parámetro regulatorio porque puede variar mucho en función de los tipos y diseños de equipos.</p> <p>Mientras que el CO refleja directamente el funcionamiento del quemador, es decir de la forma en que sea llevando a cabo la quema del combustible.</p> <p>En la siguiente figura se puede observar cualitativamente la relación eficiencia de combustión, el Exceso de Aire y el CO.</p> <p>Gráfica:</p> <p style="text-align: right;">engineeringtoolbox.com</p>

18	<p>COMENTARIO 2 CONSIDERANDO Dicha disposición de aprobarse afectará directamente a nuestros agremiados en el consumo de combustible y aumentará los niveles de contaminación en la ciudad. Por lo que el Comité deberá aclarar en qué fundamento técnico se apoyó o si cuenta con literatura que disponga lo contrario a lo que se rige a nivel mundial, en lo relativo con los métodos y técnicas para la óptima quema de combustible; la cual pueda poner a disposición de quien lo solicite o de la instancia de transparencia a fin de fundamentar lo que pretende aprobar con esta norma.</p> <p>Con las obligaciones que señala la NOM-085-SEMARNAT-1994. Tal como ahora se encuentra hemos logrado ahorros de hasta un 40% en combustible ya que ésta nos obliga a tener una carburación con hasta un 50% de exceso de aire, lo cual indirectamente mantiene el CO₂ en los parámetros de 11% a 13% y la eficiencia mayor al 85%. Lo cual refleja ahorros significativos de combustible en la operación de los equipos de combustión así como en el cuidado y mantenimiento de los equipos de combustión.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que el hecho de que en la Norma Oficial Mexicana no se regule el exceso de aire no implica que se limite u obligue a que los responsables de la operación de los sistemas de combustión no operen con el óptimo exceso de aire específico para su sistema para lograr el mayor ahorro de combustible, en conjunción con las menores emisiones de humo y gases contaminantes.</p> <p>De hecho la operación a un 50% de exceso de aire en un sistema convencional representa también pérdidas económicas importantes.</p>
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
19	<p>COMENTARIO 3 4.13 DEFINICIONES En lo referente al parámetro de temperatura de los gases de combustión, éste no debe rebasar los 200°C, temperaturas arriba son indicativos de que los equipos de combustión se encuentran sucios y el cuerpo receptor del calentador o caldera (fluxes), no retienen el calor generado en el hogar, lo que en resultado daría también baja eficiencia del equipo de combustión, así como también baja eficiencia del equipo de combustión, así como también aumentaría el consumo de combustible.</p> <p>Se hace mención de este parámetro debido a que el proyecto de modificación a la norma antes citada no considera la carburación periódica de los equipos de combustión y aumenta los periodos para que estos equipos de combustión sean revisados en su operación. Lo cual implica un abandono de su mantenimiento y considerando que una carburación en términos reales de operación sólo dura aproximadamente 6 semanas estos equipos de combustión serán, pequeñas fábricas de contaminantes por todo el año.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que la carburación periódica de los equipos de combustión y la supervisión de su operación, es parte de las prácticas de operación que las fuentes fijas deben implementar de forma voluntaria para eficientar su proceso, ahorrar combustible y minimizar costos de mantenimiento. La norma establece específicamente los NMPE de contaminantes en función del tipo de combustible y capacidad de los equipos de combustión.</p> <p>Fuente: Unidad de Asistencia Técnica Ambiental para la pequeña y mediana empresa. Buenas prácticas y sistemas de control en el proceso de combustión.</p>
20	<p>COMENTARIO 4 6.8 METODOS DE PRUEBA Debe considerarse que un equipo de combustión con las características de los equipos que usan los hoteles; debido a los arranques y paros y a la misma operación de dichos equipos la carburación deberá vigilarse, ya que hemos observado que cualquier equipo de combustión pierde sus condiciones de carburación como se cita anteriormente, en un máximo de 6 semanas por lo que también será blanco perfecto de cualquier dependencia que lo visite y consecuentemente lo multe o esté en la facultad de clausurar la operación de dicho equipo.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que pretenden que se generalice para todos los equipos experiencias específicas de un grupo de equipos con un rango limitado de capacidad que oscila entre 25 y 60 CC y operados en forma muy manual. Debe considerarse que la norma abarca equipos mayores de 530 GJ/h (15,000 CC) en muchos caso instrumentados para el control de la combustión y donde las temperaturas de salida y las condiciones y frecuencias de calibración difieren sustancialmente de los planteados por el promovente.</p> <p>La facultad de vigilancia del cumplimiento de la norma la tiene la autoridad ambiental competente en sus respectivos niveles de acuerdo a la LGEEPA.</p>

21	<p>COMENTARIO 5</p> <p>OBSERVANCIA DE ESTA NORMA</p> <p>Al tener la facultad de vigilancia, tres dependencias gubernamentales, de acuerdo al proyecto de norma, hacia nuestros equipos de combustión; será imposible dar cumplimiento a la nueva normatividad.</p> <p>Pudiendo ocasionar que alguno de nuestros agremiados deje de operar.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la facultad de vigilancia la tiene la autoridad ambiental de conformidad con la distribución de competencias prevista por la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en sus artículos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 111 Bis y 112. La LGEEPA no contemplan el ejercicio simultáneo de competencias, por lo tanto los equipos de combustión referidos serán objeto de verificación del cumplimiento de la norma únicamente por la autoridad ambiental que resulte competente de acuerdo a lo establecido por la Ley referida.</p>
22	<p>COMENTARIO 6</p> <p>GRADO DE CONCORDANCIA CON LAS NORMAS INTERNACIONALES</p> <p>Consideramos por lo que refiere el citado proyecto de norma, en su punto 9 que el Comité que intervino en dicho proyecto y lo aprobaron para su consulta; no cuenta con la experiencia técnica, ni operativa, ni menos con el fundamento técnico de la quema de combustible en equipos de combustión; para lo cual existen diferentes documentos y textos al respecto tales como los métodos EPA, sólo por citar algunos. Ya que el punto No. 9 advierte su clara separación de la preocupación mundial. Al mencionar que la normatividad de ser aprobada aclara que: esta norma oficial mexicana no concuerda con ninguna norma o lineamiento internacional.</p> <p>Esta asociación manifiesta su total desacuerdo en el proyecto de norma NOM-085-SEMARNAT-1994 tal como se propone.</p> <p>Tampoco en los parámetros que propone modificar. Ni en la periodicidad que se pretende aplicar. Por los motivos anteriormente vertidos.</p> <p>De igual manera tampoco estamos de acuerdo en que tres dependencias de gobierno tengan a su cargo la vigilancia de nuestros equipos de combustión.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que:</p> <p>1.- Con respecto al numeral 9, no existe una norma internacional que establezca los mismos niveles incluidos en esta norma (No existe una norma internacional homologa a la NOM-085).</p> <p>Sin embargo en el rubro de referencias y el de bibliografía se relacionan una serie de textos y métodos que sirven de apoyo y avalan procedimientos necesarios para el control y monitoreo de las emisiones objeto de regulación en la presente Norma Oficial Mexicana, incluidos varios de la USEPA.</p> <p>2.- No se sustenta el comentario respecto al desacuerdo en la periodicidad de medición. Sin embargo la anterior Norma Oficial Mexicana solicitaba frecuencias semanales, diarias y hasta por turnos, frecuencias excesivas e imposibles de cumplir y reportar por los sujetos regulados a la autoridad ambiental competente. En la práctica esas mediciones y registros deben documentarse en las bitácoras de operación de los equipos.</p> <p>3.- Sólo la autoridad ambiental competente podrá vigilar el cumplimiento de la norma de acuerdo a sus respectivas competencias establecidas en la LGEEPA en sus artículos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 111 Bis y 112.</p>
PROMOVENTE: ASOCIACION NACIONAL DE LA INDUSTRIA QUIMICA		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
23	<p>COMENTARIO 1</p> <p>PROYECTO DE NORMA</p> <p>Está pendiente de definir si el manual de buenas prácticas de operación, que se había desarrollado junto con la norma, se incluye como anexo no normativo o se formaliza como guía de apoyo para el cumplimiento.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la guía de buenas prácticas de operación para los equipos de combustión que actualmente se encuentra en proceso de elaboración, será un instrumento de fomento ambiental voluntario e independiente de la Norma Oficial Mexicana.</p>

No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
24	<p>COMENTARIO 2</p> <p>6.12 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Permitir aplicar la ponderación para combustibles sin NMPE.</p> <p>Se propone lo siguiente:</p> <p>6.12 Cuando se utilicen combustibles líquidos, sólidos y/o gaseosos para los que las tablas 1 y 2 no establezcan un nivel máximo permisible de emisión, por ejemplo NOX y SO₂ para gases, el nivel máximo de emisión ponderado se determinará con la concentración que resulte al aplicar los factores de emisión para esos parámetros.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que la norma ya permite aplicar la ponderación en el numeral 6.10 que señala:</p> <p>6.10 Cuando en una fuente fija se tengan dos o más equipos de combustión se podrán sujetar a los niveles máximos permisibles de las Tablas 1 o 2, según aplique, o ponderar la emisión de los contaminantes con base en la medición de su concentración en los gases de combustión y el flujo de éstos en cada uno de los equipos.</p>
25	<p>COMENTARIO 3</p> <p>6. METODOS DE PRUEBA</p> <p>Consideramos necesario que en forma general en la Norma, se cambien las unidades de “partes por millón (ppm)” a “partes por millón volumen (ppm_v)” que son las que corresponden a las concentraciones de gases y que se establecen en las Tablas 1 y 2.</p> <p>Cambiar “partes por millón (ppm)” a “partes por millón volumen (ppm_v)”</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: “Consideramos necesario que en forma general en la Norma, se cambien las unidades de “partes por millón (ppm)” a “partes por millón volumen (ppm_v)”, debido a que ppm_v es la unidad de medición para reportar la concentración de contaminantes en el aire, y que corresponde a una parte por millón en volumen en los gases de combustión establecida en las tablas 1 y 2. Por lo que en el cuerpo de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía: Partes por millón (ppm)</p> <p>Dice: Partes por millón volumen (ppm_v)</p> <p>Fuente: 1.- Sistema Internacional de Unidades, pág. 25 tabla 2 y apartado 5.3.7 pág. 42 (DOC 5). 2.- Glosario de Términos sobre Solubilidad IUPAC (DOC 6).</p>
26	<p>COMENTARIO 4</p> <p>6.10 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Hacer aplicable la Norma para todos los casos de ponderación de los equipos.</p> <p>Se propone la siguiente redacción:</p> <p>6.10 Cuando en una fuente fija se tengan dos o más equipos de combustión se podrán sujetar a los niveles máximos permisibles de las Tablas 1 o 2, según aplique, o ponderar la emisión de los contaminantes con base en la medición de su concentración en los gases de combustión y el flujo de éstos en cada uno de los equipos. Para ello se aplica la ecuación (5) para cada contaminante (partículas, SO₂, NO_x y CO):</p> <p>Donde:</p> <p>CP es la Emisión ponderada expresada en unidades de concentración, por ejemplo ppmV (sic) o mg/m³ (sic) de acuerdo con las usadas en las Tablas 1 o 2.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario el Grupo de Trabajo el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: “Hacer aplicable la Norma para todos los casos de ponderación de los equipos”, debido a que el Grupo de Trabajo determinó que la ponderación es una alternativa de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana en la industria, comercios y servicios, cuando por ejemplo una empresa tiene 6 calderas que operan con combustóleo ubicadas en zona crítica, entonces puede sustituir a gas 3 de ellas para que su emisión global de SO₂ cumpla con la norma. Otro caso es que las calderas sean muy viejas y no puedan cumplir con los NMP de NO_x, si se cambian los quemadores de bajo NO_x en tres de ellas, con las emisiones ponderadas podrán cumplirse. Lo anterior de acuerdo a la fracción X del Artículo 111 de LGEEPA, que a la letra dice:</p> <p>X.- Definir niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera por fuentes, áreas, zonas o regiones, de tal manera que no se rebasen las capacidades de asimilación de las cuencas atmosféricas y se cumplan las Normas Oficiales Mexicanas de calidad del aire.</p> <p>Cabe señalar que la anterior Norma Oficial Mexicana contemplaba el concepto de ponderación el cual está orientado a garantizar una reducción global de las emisiones de la fuente fija con el menor impacto económico.</p>

		<p>Decía:</p> <p>6.10 Cuando en una fuente fija se tengan dos o más equipos de combustión que utilicen al menos dos combustibles diferentes se podrán sujetar a los niveles máximos permisibles de las Tablas 1 o 2, según aplique, o ponderar la emisión de los contaminantes con base en la medición de su concentración en los gases de combustión y el flujo de éstos en cada uno de los equipos. Para ello se aplica la ecuación (5) para cada contaminante (partículas, SO₂, NO_x y CO).</p> <p>Dice:</p> <p>6.10 Cuando en una fuente fija se tengan dos o más equipos de combustión se podrán sujetar a los niveles máximos permisibles de las Tablas 1 o 2, según aplique, o ponderar la emisión de los contaminantes con base en la medición de su concentración en los gases de combustión y el flujo de éstos en cada uno de los equipos. Para ello se aplica la ecuación (5) para cada contaminante (partículas, SO₂, NO_x y CO).</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización el Grupo de Trabajo consideró improcedente la parte del comentario que señala:</p> <p>“Donde:</p> <p>C_p es la Emisión ponderada expresada en unidades de concentración, por ejemplo ppmV o mg/m³ de acuerdo con las usadas en las Tablas 1 o 2”, debido a que las unidades manejadas en la definición de C_p son las mismas a las unidades manejadas en las tablas 1 y 2, lo cual sería redundante.</p>
27	<p>COMENTARIO 5</p> <p>6.11 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Eliminar el numeral 6.11</p> <p>La emisión se obtendría en g/MJ que no se puede comparar con las concentraciones de las tablas 1 y 2. Consideramos conveniente eliminar el punto 6.11 ya que la emisión ponderada se obtendría en g/MJ que no se puede comparar directamente con las concentraciones de las tablas 1 y 2.</p> <p>El resultado ponderado de las emisiones de la fuente fija se compara con el nivel máximo de emisión ponderado, que se obtiene como se indica en el numeral 6.11.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en “eliminar el punto 6.11 ya que la emisión ponderada se obtendría en g/MJ lo cual no se puede comparar directamente con las concentraciones de las tablas 1 y 2”, debido a que efectivamente en las tablas 1 y 2 de la norma no se usan las unidades equivalentes de masa de contaminante por unidad de energía (calor de entrada), por lo que la ecuación del punto 6.11 ya no se requiere. En razón a lo anterior, se elimina el numeral 6.11 y se recorre la numeración.</p> <p>Asimismo el Grupo de Trabajo especializado profundizó en la revisión del comentario y determinó en consenso modificar la redacción del numeral 6.12 e incluir el término <i>concentración</i> en congruencia con el cuerpo de la NOM.</p> <p>Fuente:</p> <p>Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y control de la Contaminación a la Atmósfera NMX-AA-009-SCFI-1993 Sistema Internacional de Unidades, pág. 25 tabla 2</p> <p>Quedando de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>6.12 El nivel máximo de emisión ponderado se obtiene aplicando la ecuación (7), que se obtiene a partir de la ecuación (6), pero con los niveles máximos permisibles de emisión correspondientes a los equipos y al combustible utilizado.</p>

		<p>Ec. (7): donde: $NMPE_p$ es el Nivel máximo permisible de emisión ponderado por fuente fija, expresado en g/MJ. $NMPE_i$ es el niveles máximos permisibles de emisión del equipo i-ésimo, que se obtiene de las Tablas 1 o 2, en función de la capacidad y tipo de combustible, expresado en g/MJ. Q_i es la capacidad térmica del equipo de combustión i-ésimo, expresada en MJ/h. Se obtiene de multiplicar el consumo de combustible por su poder calorífico, i es un número consecutivo (1,2,3.....,n) que se asigna a los equipos de combustión hasta n, que es el número total de equipos. Dice: 6.11 El nivel máximo de emisión ponderado se obtiene aplicando la ecuación (6), que considera los niveles máximos permisibles de emisión correspondientes a los equipos y al combustible utilizado en unidades de concentración: Ec. (6): donde: $NMPE_p$ es el Nivel máximo permisible de emisión ponderado por fuente fija, expresado en unidades de concentración ppmv o mg/m³ $NMPE_i$ es el nivel máximo permisible de emisión del equipo i-ésimo, que se obtiene de las Tablas 1 o 2, en función de la capacidad y tipo de combustible, expresado en unidades de concentración ppmv o mg/m³. Q_i es la capacidad térmica del equipo de combustión i-ésimo, expresada en MJ/h. Se obtiene de multiplicar el consumo de combustible por su poder calorífico, i es un número consecutivo (1,2,3.....,n) que se asigna a los equipos de combustión hasta n, que es el número total de equipos.</p>
28	<p>COMENTARIO 6 6.12 METODOS DE PRUEBA Ajustar numeración por la eliminación del 6.11 y la fórmula 6. 6.11 El nivel máximo de emisión ponderado se obtiene aplicando la ecuación (6), que se obtiene a partir de los niveles máximos permisibles de emisión indicados en las tablas 1 y 2, correspondientes a los equipos y al combustible utilizado.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en "Ajustar numeración por la eliminación del 6.11 y la fórmula 6", debido a que derivado de la respuesta al comentario número 27, el Grupo de Trabajo acordó eliminar el numeral 6.11 del proyecto publicado a consulta pública, por lo que se ajusta la numeración.</p>
29	<p>COMENTARIO 7 6.3 METODOS DE PRUEBA Se sugiere la siguiente redacción: 6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión, en partes por millón ppmV; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m³. En forma simultánea se debe medir el flujo de gases en la chimenea, \dot{O}, así como la concentración de O_2 para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O_2, base seca. En la Tabla 6 se encuentran los factores de conversión para pasar de ppmV a unidades de mg/m³.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que a pesar de que la unidad correcta es ppmv, dicha unidad de medida fue eliminada del numeral 6.3 ya que los métodos analíticos pueden medir contaminantes en unidades ppmv, porcentaje en volumen o mg/m³ entre otros, ejemplo de lo anterior son las normas NMX-AA-010-SCFI-2001, Contaminación atmosférica-Fuentes fijas-Determinación de la emisión de partículas contenidas en los gases que fluyen por un conducto-Método isocinético y la NOM-098-SEMARNAT-2002 Protección ambiental-incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes, en las que las unidades de concentración son mg/m³ y ppm respectivamente, por lo que el numeral 6.3 de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p>

		<p>Decía:</p> <p>6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión; en partes por millón ppm; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m^3. En forma simultánea se debe medir el flujo de gases en la chimenea, Φ, así como la concentración de O_2 para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O_2, base seca. En la Tabla 6 se encuentran los factores de conversión para pasar de ppm a unidades de mg/m^3.</p> <p>Dice:</p> <p>6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m^3. En forma simultánea se debe medir o calcular el flujo de gases en la chimenea, (Φ), así como la concentración de O_2 para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O_2, base seca.</p> <p>El numeral 6.3 se modificó derivado de otros comentarios, (ver comentario 112) en el cual se elimina ppm debido a que los métodos y sus analizadores instrumentales pueden ser configurados para medir otras unidades, (ver comentario 175) en el que se incluye el paréntesis al símbolo (Φ), y (ver comentario 199) en el cual se modifica la redacción para mayor claridad del sujeto regulado especificando que se tienen las opciones de medir el flujo de gases en la chimenea o calcularlo de acuerdo con la ecuación Ec (3).</p>
30	<p>COMENTARIO 8</p> <p>7.5 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>Eliminar lo siguiente:</p> <p>Es una atribución de la PROFEPA, pero incluirla en este apartado desmotivará a las UV y a las empresas a intentar aplicar el PEC.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que lo que se pretende eliminar es una atribución que la Ley concede a las dependencias o a las personas acreditadas y aprobadas de acuerdo con el artículo 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el cual establece:</p> <p>“ARTICULO 74. Las dependencias o las personas acreditadas y aprobadas podrán evaluar la conformidad a petición de parte, para fines particulares, oficiales o de exportación. Los resultados se harán constar por escrito. La evaluación de la conformidad podrá realizarse por tipo, línea, lote o partida de productos, o por sistema, ya sea directamente en las instalaciones que correspondan o durante el desarrollo de las actividades, servicios o procesos de que se trate, y auxiliarse de terceros especialistas en la materia que corresponda”.</p>
31	<p>COMENTARIO 9</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES.</p> <p>Necesario establecer un periodo para la aplicación del Nivel Máximo Permissible de Emisión para CO de la Tabla 1, ya que los valores se tomaron en base a los más estrictos de Estados Unidos (en California) y posiblemente vayan a causar que los equipos antiguos de muchas empresas no los puedan cumplir.</p> <p>VER TABLA 1 parámetro CO</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el Nivel Máximo Permissible de Emisión para CO es un valor razonable y alcanzable para los equipos existentes donde se lleven a cabo buenas prácticas operacionales.</p> <p>Fuente:</p> <p>Unidad de Asistencia Técnica Ambiental para la pequeña y mediana empresa.</p> <p>Buenas prácticas y sistemas de control en el proceso de combustión.</p> <p>No existe un argumento que sustente el comentario. Implicaría que su combustión es ineficiente lo cual tiene como consecuencia mayor consumo y dispendio de combustibles en sus procesos.</p>

32	<p>COMENTARIO 10</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES.</p> <p>Permitir una gradualidad para el cumplimiento ya que el NMPE es muy estricto y posiblemente se tengan problemas con equipos antiguos.</p> <p>NOTAS:</p> <p>(4) A partir del 1 de enero de 2011, el nivel máximo permisible de emisión de SO₂ de equipos mayores de 530 GJ/h en las Zonas Críticas será 550 ppm_v. (5) A partir del 1 de enero de 2012.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "Permitir una gradualidad para el cumplimiento...", debido a que el periodo de cumplimiento señalado en el proyecto publicado en consulta pública ya transcurrió (1 de enero 2011), razón por la cual el Grupo de Trabajo determinó actualizar el periodo de cumplimiento del nivel máximo permisible de emisión de SO₂ para los equipos mayores ubicados en las zonas críticas a más tardar para enero de 2017, tomando en consideración que el cumplimiento de dicho parámetro requiere de un proceso que implica el mejoramiento sistemático de los procesos de combustión, o en su caso la sustitución de equipos viejos por equipos de combustión de nueva generación con altos niveles de eficiencia operativa.</p> <p>Asimismo, el Grupo de Trabajo consciente de que los cambios requeridos para el cumplimiento se encuentran sujetos a consideraciones de carácter técnico, logístico y de planeación, acorde a la problemática particular de la fuente fija o equipo de combustión, determinó incluir la nota (3) de la tabla 1 que contempla dos opciones de cumplimiento gradual para mayor facilidad del sujeto regulado.</p> <p>En razón a lo anterior, se modifica la Norma Oficial Mexicana para quedar de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>(4) A partir del 1 de enero de 2011, el nivel máximo permisible de emisión de SO₂ de equipos mayores de 530 GJ/h en las Zonas Críticas será 550 ppm_v.</p> <p>Dice:</p> <p>(3) De acuerdo con el Quinto transitorio el responsable deberá optar por alguno de los siguientes calendarios de cumplimiento y presentar un aviso de cumplimiento que contenga al menos la siguiente información en enero de cada año a partir de 2013, hasta informar el cumplimiento de la totalidad de las fuentes fijas en enero de 2017:</p> <p>Calendario 1</p> <p>Aviso de Cumplimiento por Fuente Fija.</p> <table border="1" data-bbox="852 1276 1377 1898"> <tr> <td data-bbox="852 1276 1161 1606"> <p>El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento anual del total de las fuentes fijas. En tanto las fuentes fijas cumplan con las 600 ppm_v de SO₂, deberán de cumplir con el nivel máximo permisible de emisión de 1,100 ppm_v de SO₂.</p> </td> <td data-bbox="1161 1276 1377 1606"> <p>Fechas de Cumplimiento / Porcentajes mínimos de Fuentes Fijas en cumplimiento ppm_v por fuente fija en cumplimiento</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1606 1161 1898"> <p>DATOS DE LAS FUENTES FIJAS</p> <p>* Nombre</p> <p>*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal</p> </td> <td data-bbox="1161 1606 1377 1898"> <p>Enero de 2013 / 20% 600 ppm_v de SO₂</p> <p>Enero de 2014 / 40% 600 ppm_v de SO₂</p> </td> </tr> </table>	<p>El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento anual del total de las fuentes fijas. En tanto las fuentes fijas cumplan con las 600 ppm_v de SO₂, deberán de cumplir con el nivel máximo permisible de emisión de 1,100 ppm_v de SO₂.</p>	<p>Fechas de Cumplimiento / Porcentajes mínimos de Fuentes Fijas en cumplimiento ppm_v por fuente fija en cumplimiento</p>	<p>DATOS DE LAS FUENTES FIJAS</p> <p>* Nombre</p> <p>*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal</p>	<p>Enero de 2013 / 20% 600 ppm_v de SO₂</p> <p>Enero de 2014 / 40% 600 ppm_v de SO₂</p>
<p>El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento anual del total de las fuentes fijas. En tanto las fuentes fijas cumplan con las 600 ppm_v de SO₂, deberán de cumplir con el nivel máximo permisible de emisión de 1,100 ppm_v de SO₂.</p>	<p>Fechas de Cumplimiento / Porcentajes mínimos de Fuentes Fijas en cumplimiento ppm_v por fuente fija en cumplimiento</p>					
<p>DATOS DE LAS FUENTES FIJAS</p> <p>* Nombre</p> <p>*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal</p>	<p>Enero de 2013 / 20% 600 ppm_v de SO₂</p> <p>Enero de 2014 / 40% 600 ppm_v de SO₂</p>					

		<p>*Mapa de distribución de los equipos en la fuente fija</p> <p>*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.</p> <p>*Descripción de las acciones realizadas por el sujeto regulado para cumplir con el NMPE de la fuente fija.</p> <p>*Número de equipos de relevo y/o auxiliares y su ubicación de acuerdo al mapa.</p> <p>*Observaciones</p>	<p>Enero de 2015 / 60% 600 ppm_v de SO₂</p> <p>Enero de 2016 / 80% 600 ppm_v de SO₂</p> <p>Enero de 2017 / 100% 600 ppm_v de SO₂</p>
<p>Calendario 2</p>		<p>Aviso de Cumplimiento por Equipo de Combustión.</p>	
<p>El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento de al menos una reducción de emisiones de 100 ppm_v de SO₂ de manera anualizada en todas las fuentes fijas hasta el cumplimiento de 600 ppm_v a más tardar el 1 de enero de 2017, teniendo como línea base un nivel máximo permisible de emisión de 1100 ppm_v de SO₂.</p>		<p>Fechas de cumplimiento / Reducción Anual Mínima de Partes por Millón ppm_v en todas las fuentes fijas</p>	
<p>DATOS DE LAS FUENTES FIJAS:</p> <p>*Nombre</p> <p>*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal</p> <p>*Mapa de distribución de los equipos en las fuentes fijas</p> <p>*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.</p> <p>*Descripción de las acciones realizadas por el sujeto regulado para cumplir con el NMPE de la fuente fija.</p> <p>*Número de equipos de relevo y/o auxiliares y su ubicación de acuerdo al mapa.</p> <p>*Observaciones.</p>		<p>Enero de 2013 / 100 ppm_v 1000 ppm_v SO₂</p> <p>Enero de 2014 / 100 ppm_v 900 ppm_v SO₂</p> <p>Enero de 2015 / 100 ppm_v 800 ppm_v SO₂</p> <p>Enero de 2016 / 100 ppm_v 700 ppm_v SO₂</p> <p>Enero de 2017 / 100 ppm_v 600 ppm_v SO₂</p>	

		<p>TRANSITORIOS</p> <p>...</p> <p>QUINTO.- Los responsables de equipos de combustión existentes de calentamiento indirecto con capacidad térmica nominal mayor de 530 GJ/h ubicados en zonas críticas deberán cumplir con el Nivel Máximo Permissible de Emisión de 600 ppm_v de SO₂ a más tardar el 1 de enero de 2017, para tal efecto el responsable deberá optar por el primer o segundo calendario de cumplimiento gradual establecido en la nota (3) de la Tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana, y dar aviso a la Secretaría de la opción elegida dentro de los 60 días posteriores a la publicación de la presente Norma Oficial Mexicana en el Diario Oficial de la Federación.</p> <p>El aviso debe incluir un listado pormenorizado de las fuentes fijas con sus equipos y las fechas en las que en forma gradual y anual irán cumpliendo con el Nivel Máximo Permissible de Emisión hasta el cumplimiento de la totalidad de los equipos o de las fuentes fijas a más tardar el 1 de enero de 2017.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, considero improcedente la parte del comentario que señala: "... el NMPE es muy estricto y posiblemente se tengan problemas con equipos antiguos.</p> <p>NOTAS:</p> <p>(4) A partir del 1 de enero de 2011, el nivel máximo permisible de emisión de SO₂ de equipos mayores de 530 GJ/h en las Zonas Críticas será de 550 ppmv. (5) A partir del 1 de enero de 2012", debido a que no ofrece una justificación técnica o jurídica que confirme la dificultad o imposibilidad de su cumplimiento.</p>
33	<p>COMENTARIO 11</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES.</p> <p>Comentario:</p> <p>INCLUIR EN LA TABLA 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Mayor de 150 a 1 200 CC) - (Mayor de 1200 a 3000 CC) - (Mayor de 3 000 a 15 000 CC) <p>Cambiar la concentración: ppmV del Monóxido de carbono a 450 para equipos mayores a 106 GJ/h.</p> <p>Y cambiar la concentración de CO para algunos equipos para combustibles sólido y líquido.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en:</p> <p>" INCLUIR EN LA TABLA 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Mayor de 150 a 1 200 CC). - (Mayor de 1200 a 3000 CC). - (Mayor de 3 000 a 15 000 CC)". <p>Debido a que la palabra "Mayor" aplica para los parámetros de medición GJ/h y para CC, estableciendo así diferencia entre el límite máximo de un renglón respecto al límite inferior del siguiente, por lo que en la columna CAPACIDAD DEL EQUIPO GJ/h de la tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana se agrega la frase "Mayor de..." para quedar:</p> <p>Decía:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 5,3 a 42,4 (150 a 1 200 CC) -Mayor de 42,4 a 106 (1200 a 3000 CC) -Mayor de 106 a 530 (3000 a 15 000 CC) <p>Dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayor de 5.3 a 42.4 (Mayor de 150 a 1200 CC) - Mayor de 42.4 a 106 (Mayor de 1200 a 3000 CC) - Mayor de 106 a 530 (Mayor de 3000 a 15 000 CC)

		<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "Cambiar la concentración: ppm, del Monóxido de carbono a 450 para equipos mayores a 106 GJ/h.</p> <p>Y cambiar la concentración de CO para algunos equipos para combustibles sólido y líquido" debido a que los Niveles Máximos Permisibles de Emisión de CO son fácilmente alcanzables con una adecuada carburación de los equipos de combustión.</p>
34	<p>COMENTARIO 12</p> <p>TABLA 2 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS NUEVOS.</p> <p>Se solicita precisar la redacción de tal forma que la palabra "Mayor" aplique para GJ/h y para CC, toda vez que el límite máximo de un renglón es igual al límite inferior del siguiente.</p> <p>VER TABLA 2</p> <p>CAPACIDAD DEL EQUIPO GJ/h</p> <p>-Mayor de 5,3 a 42,4 (Mayor de 150 a 1 200 CC)</p> <p>- Mayor de 42,4 a 106 (Mayor de 1200 a 3000 CC)</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "precisar la redacción de tal forma que la palabra "Mayor" aplique para GJ/h y para CC, toda vez que el límite máximo de un renglón es igual al límite inferior del siguiente", debido a que la palabra "Mayor" aplica para los parámetros de medición GJ/h y para CC, estableciendo así diferencia entre el límite máximo de un renglón respecto al límite inferior del siguiente, por lo que en la columna "CAPACIDAD DEL EQUIPO GJ/h de la tabla 2 de la Norma Oficial Mexicana se agrega la frase "Mayor de...", para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>-Mayor de 5,3 a 42,4 (150 a 1 200 CC)</p> <p>-Mayor de 42,4 a 106 (1200 a 3000 CC)</p> <p>-Mayor de 106 a 530 (3000 a 15 000 CC)</p> <p>Dice:</p> <p>- Mayor de 5.3 a 42.4 (Mayor de 150 a 1 200 CC)</p> <p>- Mayor de 42.4 a 106 (Mayor de 1200 a 3000 CC)</p> <p>- Mayor de 106 a 530 (Mayor de 3 000 a 15 000 CC)</p>
35	<p>COMENTARIO 13</p> <p>TABLA 3 METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO.</p> <p>VER TABLA 3</p> <p>-Mayor de 5,3 a 42,4 (Mayor de 150 a 1 200 CC)</p> <p>-Mayor de 42,4 a 106 (Mayor de 1200 a 3000 CC)</p> <p>-Mayor de 106 a 530 (Mayor de 3 000 a 15 000 CC)</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en precisar la redacción de tal forma que la palabra "Mayor" aplique a los parámetros de medición GJ/h y para CC, estableciendo así diferencia entre el límite máximo de un renglón respecto al límite inferior del siguiente, por lo que en la columna "CAPACIDAD DEL EQUIPO GJ/h de la tabla 3 de la Norma Oficial Mexicana se agrega la frase "Mayor de...", para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>- Mayor de 5,3 a 42,4 (150 a 1 200 CC)</p> <p>- Mayor de 42,4 a 106 (1200 a 3000 CC)</p> <p>- Mayor de 106 a 530 (3 000 a 15 000 CC)</p> <p>Dice:</p> <p>-Mayor de 5.3 a 42.4 (Mayor de 150 a 1 200 CC)</p> <p>-Mayor de 42.4 a 106 (Mayor de 1200 a 3000 CC)</p> <p>-Mayor de 106 a 530 (Mayor de 3 000 a 15 000 CC)</p>

36	<p>COMENTARIO 14</p> <p>TABLA 5. PROPIEDADES DE COMBUSTIBLES CONVENCIONALES</p> <p>Se propone: Corregir los valores de Fd al 5% de O₂, para que sean congruentes con los de las tablas 1 y 2.</p> <p>(3) Peso específico del gas natural a 1 Atm. y 25° C</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>Tabla 5. Propiedades de combustibles convencionales</p> <p>Gas natural: (Peso específico kg/l: 0,6935) ⁽³⁾ Peso específico del gas natural a 1 Atm. y 25° C</p> <table border="1" data-bbox="329 567 836 871"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: right;">Fd m³/GJ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas Natural</td> <td style="text-align: right;">326</td> </tr> <tr> <td>Gas L.P.</td> <td style="text-align: right;">313</td> </tr> <tr> <td>Diesel Industrial</td> <td style="text-align: right;">259</td> </tr> <tr> <td>Gasóleo Doméstico</td> <td style="text-align: right;">339</td> </tr> <tr> <td>Combustóleo pesado</td> <td style="text-align: right;">339</td> </tr> <tr> <td>Combustóleo ligero</td> <td style="text-align: right;">331</td> </tr> <tr> <td>Carbón mineral</td> <td style="text-align: right;">355</td> </tr> <tr> <td>Coque de petróleo</td> <td style="text-align: right;">355</td> </tr> </tbody> </table>		Fd m ³ /GJ	Gas Natural	326	Gas L.P.	313	Diesel Industrial	259	Gasóleo Doméstico	339	Combustóleo pesado	339	Combustóleo ligero	331	Carbón mineral	355	Coque de petróleo	355	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que las condiciones de referencia señaladas en la tabla 5 no incluye el 5% de O₂, establecido por las notas (1) de las tablas 1 y 2 para obtener los niveles máximos permisibles de emisión de los contaminantes regulados por esta Norma Oficial Mexicana, a saber: 25°C, 101 325 Pa (1 Atm) y 5% de O₂. Por lo tanto se incluye a las condiciones de referencia de la tabla 5 la referencia "5% de O₂" con el consecuente ajuste de valores de la columna Fd m³/GJ, mismos que son equiparables a los requeridos por las tablas 1 y 2.</p> <p>Fuente:</p> <p>1- Compendium of Chemical Terminology (1997), IUPAC (ref http://old.iupac.org/publications/compendium/index.html web: reference S).</p> <p>En razón a lo anterior se modifican las condiciones de referencia y por lo tanto se ajustan los valores de la columna Fd de la mencionada tabla 5 para quedar:</p> <p>Decía:</p> <table border="1" data-bbox="844 756 1395 1102"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: right;">Fd m³/GJ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas Natural</td> <td style="text-align: right;">238</td> </tr> <tr> <td>Gas L.P.</td> <td style="text-align: right;">238</td> </tr> <tr> <td>Diesel Industrial</td> <td style="text-align: right;">251</td> </tr> <tr> <td>Gasóleo Doméstico</td> <td style="text-align: right;">251</td> </tr> <tr> <td>Combustóleo pesado</td> <td style="text-align: right;">251</td> </tr> <tr> <td>Combustóleo ligero</td> <td style="text-align: right;">251</td> </tr> <tr> <td>Carbón mineral</td> <td style="text-align: right;">270</td> </tr> <tr> <td>Coque de petróleo</td> <td style="text-align: right;">270</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dice:</p> <table border="1" data-bbox="844 1123 1395 1470"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: right;">Fd m³/GJ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas Natural</td> <td style="text-align: right;">326</td> </tr> <tr> <td>Gas L.P.</td> <td style="text-align: right;">313</td> </tr> <tr> <td>Diesel Industrial</td> <td style="text-align: right;">339</td> </tr> <tr> <td>Gasóleo Doméstico</td> <td style="text-align: right;">339</td> </tr> <tr> <td>Combustóleo pesado</td> <td style="text-align: right;">339</td> </tr> <tr> <td>Combustóleo ligero</td> <td style="text-align: right;">331</td> </tr> <tr> <td>Carbón mineral</td> <td style="text-align: right;">355</td> </tr> <tr> <td>Coque de petróleo</td> <td style="text-align: right;">355</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cabe mencionar que el valor Fd 259 para el combustible Diesel Industrial propuesto por el promoviente es erróneo, por lo que se corrige a Fd 339 en base a la siguiente ecuación:</p> <p>El factor para corregir el O₂ a la base del 5% de oxígeno, se calcula de acuerdo a la ecuación:</p> $E = \frac{21 - O_r}{21 - O_w} * E_r$ <p>donde:</p> <p>Er = Emisión calculada al valor de referencia del O₂</p> <p>Em = Emisión medida (NO_x o CO)</p> <p>Om = Valor medido para el O₂</p> <p>Or = Nivel de referencia para el O₂</p>		Fd m ³ /GJ	Gas Natural	238	Gas L.P.	238	Diesel Industrial	251	Gasóleo Doméstico	251	Combustóleo pesado	251	Combustóleo ligero	251	Carbón mineral	270	Coque de petróleo	270		Fd m ³ /GJ	Gas Natural	326	Gas L.P.	313	Diesel Industrial	339	Gasóleo Doméstico	339	Combustóleo pesado	339	Combustóleo ligero	331	Carbón mineral	355	Coque de petróleo	355
	Fd m ³ /GJ																																																							
Gas Natural	326																																																							
Gas L.P.	313																																																							
Diesel Industrial	259																																																							
Gasóleo Doméstico	339																																																							
Combustóleo pesado	339																																																							
Combustóleo ligero	331																																																							
Carbón mineral	355																																																							
Coque de petróleo	355																																																							
	Fd m ³ /GJ																																																							
Gas Natural	238																																																							
Gas L.P.	238																																																							
Diesel Industrial	251																																																							
Gasóleo Doméstico	251																																																							
Combustóleo pesado	251																																																							
Combustóleo ligero	251																																																							
Carbón mineral	270																																																							
Coque de petróleo	270																																																							
	Fd m ³ /GJ																																																							
Gas Natural	326																																																							
Gas L.P.	313																																																							
Diesel Industrial	339																																																							
Gasóleo Doméstico	339																																																							
Combustóleo pesado	339																																																							
Combustóleo ligero	331																																																							
Carbón mineral	355																																																							
Coque de petróleo	355																																																							

PROMOVENTE: CAMARA DEL PAPEL PEDRO SILVA RODRIGUEZ		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
37	<p>COMENTARIO 1</p> <p>4. DEFINICIONES</p> <p>Se solicita unificar criterio para el monitoreo del equipo de relevo que se usa en caso de mantenimiento o servicio, ya que el punto 4.8 menciona un uso esporádico de hasta 36 días naturales al año y el punto 6.8 dice que es uno de los eventos en los que se podrán rebasar los niveles máximos permisibles, y se menciona que los eventos no pueden ser mayores al 10% de horas efectivas de operación en un año calendario.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "unificar criterio para el monitoreo del equipo de relevo... ya que la definición de equipo de relevo menciona un uso esporádico de hasta 36 días naturales al año y el punto 6.8 dice que los eventos no pueden ser mayores al 10% de horas efectivas de operación en un año calendario", debido a que se establecen dos criterios distintos ante una misma situación que es el uso de equipos de relevo en forma esporádica en casos de mantenimiento o servicio por un tiempo determinado. Por lo que en congruencia con el cuerpo de la norma el numeral 6.8 de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>6.8....</p> <p>Dichos eventos deben ser registrados en la bitácora, así como su duración; la duración total no podrá ser mayor del 10% de las horas efectivas de operación de los equipos en un año calendario.</p> <p>Dice:</p> <p>6.8....</p> <p>Dichos eventos deben ser registrados en la bitácora, así como su duración; la duración total no podrá ser mayor a la cantidad de horas equivalentes a 36 días naturales de operación de los equipos, en un año calendario.</p>
38	<p>COMENTARIO 2</p> <p>5.1 ESPECIFICACIONES</p> <p>Se propone considerar que en Zonas Críticas se tenga la posibilidad de instalar equipos nuevos en sustitución de equipos viejos, sujetándose en ese caso el cumplimiento a las tablas normales y no a las de equipos nuevos, ya que de otra forma se desmotivará la inversión.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a, que las plantas nuevas cuentan con tecnología de punta que permite alcanzar altos porcentajes de eficiencia operativa y por lo tanto una mejor combustión es sus calderas logrando así cumplir con los NMPE establecidos para los equipos nuevos (tabla 2).</p>
39	<p>COMENTARIO 3</p> <p>5.3. ESPECIFICACIONES</p> <p>Indicar los elementos con que debe contar la bitácora por tipo de combustible y definir el porcentaje de carga, para evitar interpretaciones de los inspectores.</p> <p>Especificar que la bitácora para los equipos de control de emisiones sea la misma que la de la caldera, con objeto de evitar duplicidad de controles, y que esto sea aplicable para las calderas existentes y no sólo para las nuevas</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, a fin de dar mayor claridad en la observancia de la norma.</p> <p>Por lo que se modifica la Norma Oficial Mexicana para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>5.3 La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe de tener como mínimo la siguiente información: Nombre y especificaciones generales de los equipos de combustión, de control de emisiones y de medición de contaminantes, en su caso. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de carga a que operó el equipo, temperatura de los gases de chimenea.</p>

		<p>Dice:</p> <p>5.2. La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe tener como mínimo la siguiente información: Nombre, marca y capacidad térmica nominal de los equipos de combustión, y en caso de contar con equipos de control de emisiones y de medición de contaminantes, su nombre y marca. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de la capacidad de diseño a que operó el equipo, temperatura promedio de los gases de chimenea y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones.</p> <p>Asimismo, se especifica que la bitácora establecida en la NOM es una sola, de acuerdo con el artículo 17 fracción VI del Reglamento de la LGEEPA en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera. Sin embargo, cada responsable de la fuente fija tiene la libertad de decidir si es una bitácora para la caldera y el equipo de control conjunto o en forma separada.</p> <p>Derivado de la simplificación de la redacción de los numerales 5.1 y 5.2, del proyecto publicado en el Diario Oficial de la Federación para consulta pública (ver comentario 52) se ajustó la numeración.</p> <p>Por otro lado, el Grupo de Trabajo determinó por consenso y en base a la experiencia que se tiene en el control de los sistemas de combustión incluir: "...y capacidad térmica nominal de los equipos" en este numeral, para ser congruente y unificar los términos usados en las tablas 1, 2 y 3.</p> <p>Se determinó procedente proporcionar flexibilidad al operador del equipo para incluir en la bitácora: "y cualquier otro dato que el operador considere necesario" en el apartado de observaciones (ver comentario 81) y se eliminó el término "especificaciones generales" para definir a qué se refieren éstas (ver comentario 183), y se incluyó: "observaciones" para proporcionar mayor flexibilidad al operador del equipo para incluir aquellos datos adicionales en la bitácora que considere relevantes (ver comentario 225).</p>
40	<p>COMENTARIO 4</p> <p>5.5 ESPECIFICACIONES</p> <p>Deberá precisarse en 5.5, entre otros, qué tipo de registros denotarán que el equipo de control ha operado con la eficiencia de diseño, al menos el 90% del tiempo total de operación del equipo de combustión en un año calendario, con mucha claridad, para poder mantener este inciso.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que son las bitácoras de operación, mantenimiento y de control de emisiones donde se registra diariamente y por turno el desempeño del equipo, es decir las condiciones de operación y eficiencia de los mismos, incluyendo a los sistemas de control de emisiones, dichos registros serán revisados por la PROFEPA o la Autoridad ambiental competente con el objeto de vigilar el cumplimiento de la norma.</p> <p>Asimismo se señala que, de acuerdo a la fracción VIII del Art. 17 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal por las que se emitan gases o partículas a la atmósfera están obligados a dar aviso inmediato a la Secretaría en el caso de falla del equipo de control si dicha falla provoca contaminación.</p>

		Por último, se menciona que derivado de la simplificación de la redacción de los numerales 5.1 y 5.2, del proyecto publicado en el DOF para consulta pública (ver comentario 52) se ajustó la numeración, por lo que el promovente refiere al numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana.
41	<p>COMENTARIO 5</p> <p>7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>Se propone eliminar los numerales 7.2.3, 7.2.4 y 7.2.5 por improcedencia, ya que la UV no debe sustituir funciones inherentes a la autoridad. Por lo tanto, el procedimiento y / o la evaluación de la conformidad no deben incluir los trabajos de medición y análisis de las emisiones; resultaría incongruente pues perderían sentido las disposiciones sobre la frecuencia de medición y la presencia de laboratorios acreditados como menciona la norma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los numerales a los que hace mención no corresponden al proyecto publicado.</p>
42	<p>COMENTARIO 6</p> <p>7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>Se solicita modificar la redacción ya que no es clara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El procedimiento pretende establecer la forma en que se debe llevar a cabo la evaluación de la conformidad, dicha redacción limita los criterios de evaluación. - La frase “que incluya la medición y los análisis de las emisiones.” Deja interpretación si los incluye, la bitácora, la evaluación de conformidad o el procedimiento. - <p>Por disposición de la propia norma las fuentes fijas deben cumplir con cierta frecuencia de medición y análisis con laboratorio acreditado o por su propio SMCE. Por lo tanto, cuando la fuente fija esté siendo sometida a la evaluación de conformidad, ésta deberá encaminarse a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La revisión de los informes de resultados de los muestreos y análisis hechos por el laboratorio acreditado o arrojados por el propio SMCE, y de no contar con reporte de medición y análisis o éstos haber perdido su vigencia, entonces se debe declarar la No Conformidad a la norma. - <p>Por lo tanto, el procedimiento y/o la evaluación de la conformidad no deben incluir los trabajos de medición y análisis de las emisiones; resultaría incongruente pues perderían sentido las disposiciones sobre la frecuencia de medición y la presencia de laboratorios acreditados como menciona la norma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el procedimiento de evaluación de la conformidad es claro en su alcance y objetivo; de acuerdo con el artículo 3 fracción VI-A de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la evaluación de la conformidad determina el grado de cumplimiento con las normas oficiales mexicanas, y comprende los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y verificación, entre otros. Por lo que el procedimiento descrito por el numeral 7.2.1 es considerado adecuado para determinar el cumplimiento de la norma.</p> <p>Independientemente de la obligación que tiene la persona responsable de la fuente fija de cumplir con la frecuencia de medición señalada en la Tabla 3 de la Norma Oficial Mexicana, la PROFEPA o Unidad de Verificación correspondiente pueden realizar trabajos de medición y análisis de emisiones por sí mismos, o si lo consideran conveniente a través de laboratorios de prueba debidamente acreditados por la Entidad de Acreditación y aprobados por la Secretaría.</p>

43	<p>COMENTARIO 7</p> <p>7.3 EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>Se propone se incluya dicho numeral como parte del 7.2, ya que define precisamente los aspectos que deberán verificarse, situación que precisamente pretende definir el Procedimiento. Esto implicaría la reenumeración correspondiente.</p> <p>Se propone cambiar la redacción para el inciso a) del inciso 7.3, para dar mucha mayor claridad, tanto a los usuarios como a la propia autoridad, y unidades de verificación, acerca de los alcances de una revisión documental de la bitácora.</p> <p>Se propone cambiar la redacción para el inciso b) del inciso 7.3</p> <p>Se propone cambiar la redacción para el inciso c) del inciso 7.3</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "cambiar la redacción para el inciso c) del inciso 7.3" debido a que se habla de "sistemas de medición continua en operación" y no de "sistema de monitoreo continuo de emisiones en operación", este último concepto es usado comúnmente por la industria y los sistemas de monitoreo de la calidad del aire nacionales, además de que se define en la norma NOM-098-SEMARNAT-2002, por lo que el inciso c) del numeral 7.3, de la Norma Oficial Mexicana se modifica para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>C) En el caso de equipos nuevos mayores de 1 000 GJ/h, verificar que se cuenta con sistemas de medición continua en operación, los cuales tengan un programa de validación de las mediciones y que éstas cumplen los niveles máximos permisibles de la Tabla 2. Verificar que en la bitácora estén registradas las calibraciones, reparaciones y salidas de operación del equipo de medición.</p> <p>Dice:</p> <p>c) En el caso de equipos nuevos mayores de 1 000 GJ/h, verificar que se cuenta con el sistema de monitoreo continuo de emisiones (SMCE) en operación, el cual tenga un programa de validación de las mediciones y que éstas cumplen los niveles máximos permisibles de emisión de la Tabla 2. Verificar que en la bitácora estén registradas las calibraciones, reparaciones y salidas de operación 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, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "7.3 EVALUACION DE LA CONFORMIDAD.- Se propone se incluya dicho numeral como parte del 7.2, ya que define precisamente los aspectos que deberán verificarse, situación que precisamente pretende definir el Procedimiento. Esto implicaría la reenumeración correspondiente" debido a que para fines didácticos y de secuencia lógica el capítulo 7. Procedimiento de la Evaluación de la Conformidad inicia con a) definiciones, continúa con b) procedimiento, c) aspectos técnicos a verificar y termina con d) elaboración del dictamen en el que se hace constar el grado de cumplimiento con la NOM.</p> <p>Asimismo, es de mencionarse que el numeral 7.3 reviste particular importancia por los aspectos técnicos que incluye, por lo que se consideró inviable su unificación con el numeral 7.2</p> <p>El Grupo de Trabajo consideró improcedente la parte del comentario que señala: "Se propone cambiar la redacción para el inciso a) del inciso 7.3, para dar mucha mayor claridad, tanto a los usuarios como a la propia autoridad, y unidades de verificación, acerca de los alcances de una revisión documental de la bitácora" debido a que el Grupo de Trabajo consideró que el inciso a) del numeral 7.3 de la Norma Oficial Mexicana que refiere a la evaluación documental de la bitácora conforme lo establecido por el numeral 5.2 es claro en sus alcances tanto para los usuarios como para la autoridad, ya que dicho numeral señala claramente la obligación de llevar la bitácora de operación y mantenimiento de los equipos de combustión por parte de los responsables de las fuentes fijas, la información precisa que debe contener la bitácora y su disponibilidad para su revisión por la autoridad ambiental correspondiente.</p>
----	--	---

		Asimismo el Grupo de Trabajo consideró improcedente la parte del comentario que señala: "Se propone cambiar la redacción para el inciso b) del inciso 7.3" debido a que el Grupo de Trabajo consideró que la redacción es clara al señalar los aspectos técnicos a tomar en cuenta para realizar la revisión de los resultados y/o informes de los análisis de los gases contaminantes regulados por esta Norma Oficial Mexicana.
44	<p>COMENTARIO 8</p> <p>7.5 PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>Se propone para el numeral 7.5</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el objetivo y/o aplicación práctica de una disposición como la señalada por el numeral 7.5 - Establecer para la fuente fija, cuáles serían los beneficios que ofrece el establecer la vigencia de los dictámenes de una U.V. - Establecer para la fuente fija, las ventajas de contar con un sistema de aseguramiento de calidad en estrecha relación con el dictamen de la UV - Señalar las ventajas de conseguir una prórroga "de vigencia" al dictamen de la U.V. <p>Considerando que el numeral 7.7 del proyecto de norma, que la autoridad ambiental podrá realizar visitas de verificación cuando así lo considere, independientemente de las evaluaciones de conformidad.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el objetivo del numeral 7.5, es señalar la facultad que tiene la PROFEPA a través de la SEMARNAT de verificar el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana independientemente de los procedimientos para la evaluación de la conformidad que se hubieren establecido en términos del artículo 74 de la LFMN.</p> <p>La temporalidad para evaluar la conformidad de la Norma Oficial Mexicana es una obligación de los sujetos regulados por la misma, el Procedimiento de la Evaluación de la Conformidad (PEC) describe la forma en que se evalúa, no cuando debe hacerse, ni la vigencia o prórroga del dictamen de la U.V. La autoridad puede verificar el cumplimiento de la normatividad en cualquier momento y por las razones que estime pertinentes.</p> <p>Asimismo se señala que el numeral 7.7 citado por el promovente fue eliminado del proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-1994, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de septiembre del 2009 para consulta pública.</p>
45	<p>COMENTARIO 9</p> <p>TABLA 5 PROPIEDADES DE COMBUSTIBLES CONVENCIONALES</p> <p>Se solicita eliminar el parámetro de azufre de la tabla, y pedir la entrega de certificados, ya que el proveedor nos los entrega a la industria y la calidad del producto no cumple con la norma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Tabla 5. Propiedades de combustibles convencionales, tiene como finalidad señalar las especificaciones de los combustibles y en las condiciones de referencia establecidas por las notas (1) de las tablas 1 y 2 para obtener los niveles máximos permisibles de emisión de los contaminantes regulados por esta Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Asimismo las empresas que suministran los combustibles regulados en esta Norma Oficial Mexicana no emiten certificados de calidad, sin embargo deben cumplir con las especificaciones de calidad establecidas por la normatividad vigente.</p> <p>Fuente: NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005, Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.</p>

PROMOVENTE: CAMARA MINERA DE MEXICO		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
46	<p>COMENTARIO 1</p> <p>TITULO</p> <p>El título propuesto es más sencillo, claro y directo. Al decir combustibles fósiles se están implicando todos, no es necesario enumerar cada uno de ellos. La referencia a Fuentes Fijas se hace en:</p> <p>2. Campo de Aplicación.</p> <p>PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-1994, que establece tanto los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de humos, partículas suspendidas totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno para los equipos de calentamiento indirecto que utilizan combustibles fósiles, así como los requisitos y condiciones para su operación.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el título propuesto en el Proyecto de Modificación de la Norma es: Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-2008, contaminación atmosférica-niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.</p>
47	<p>COMENTARIO 2</p> <p>1 OBJETIVO</p> <p>El título y el objetivo deben ser congruentes.</p> <p>Establecer los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de humos, partículas suspendidas totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno para los equipos de calentamiento indirecto que utilizan combustibles fósiles, así como los requisitos y condiciones para su operación.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el título propuesto en el Proyecto de Modificación de la Norma es: Norma Oficial Mexicana NOM-085- SEMARNAT-2008, contaminación atmosférica-niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición. Asimismo, el Campo de aplicación indica que esta Norma Oficial Mexicana aplica a combustibles convencionales los cuales están definidos en el numeral 4. Definiciones.</p>
48	<p>COMENTARIO 3</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>Es más claro referirse a fósiles que a convencionales. En el caso de equipo de relevo deben aplicar los límites máximos permisibles definidos en las Tablas 1 y 2, y la medición debe realizarse al acumularse el tiempo equivalente a la frecuencia de medición a que se refiere la Tabla 3.</p> <p>Es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal y local que operan equipos de combustión de calentamiento indirecto a base de combustibles fósiles en la industria, comercios y servicios. No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (≈15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen biocombustibles.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que se determinó mantener el término de combustibles convencionales, el cual se define en la norma con el objeto de diferenciarlo del resto de los combustibles fósiles como pueden ser las gasolinas, petróleo, turbosinas entre otros. El campo de aplicación de la norma específica que los combustibles convencionales se utilizan en equipos de combustión de calentamiento indirecto.</p> <p>Asimismo el Campo de Aplicación de la Norma Oficial Mexicana excluye expresamente a los equipos de relevo, debido a que como su definición lo indica, no es un equipo de combustión que se utilice para elevar la producción, sino aquel que se usa para sustituir a otro, principalmente en casos de mantenimiento o servicio, y que opera en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario.</p>

49	<p>COMENTARIO 4</p> <p>4.20 DEFINICIONES</p> <p>Una NOM no puede ser usada para definir zonas metropolitanas, ni zonas críticas. Ambas deben ser decretadas con fundamentos legales y técnicos suficientes de común acuerdo por las autoridades competentes.</p> <p>Estas definiciones (4.20 y 4.20.1 a 4.20.9) se salen del objetivo de la presente norma.</p> <p>4.20. Zonas Críticas (ZC): Las decretadas como tales por las autoridades federales, estatales y municipales correspondientes.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que una zona crítica es aquella en la que por sus condiciones topográficas y meteorológicas se dificulta la dispersión o se registran altas concentraciones de contaminantes a la atmósfera.</p> <p>De acuerdo al Art. 16 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, la SEMARNAT en coordinación con la Secretaría de Salud, y previos los estudios correspondientes, determinarán en la norma técnica ecológica respectiva, las zonas que deben considerarse críticas.</p> <p>En razón a lo anterior existen inventarios de emisiones, el compendio de estadísticas ambientales que sustentan niveles de emisión muy elevadas.</p> <p>En particular el Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera de contaminantes criterio y precursores (INEM-2005) permite establecer los problemas en materia de calidad de aire que persisten en las zonas, centros de población y corredores industriales definidas como Zonas Críticas, en el cuerpo de la norma.</p>
50	<p>COMENTARIO 5</p> <p>4.2 DEFINICIONES</p> <p>El término “fósiles” es el manejado en el país. Combustibles fósiles: Aquellos que están disponibles comercialmente en el país: gas natural y gas LP, diesel industrial y gasóleo, combustóleo, coque de petróleo y carbón mineral en todas sus variedades.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que se mantiene el término de combustibles convencionales, el cual se define en la norma con el objeto de diferenciarlo del resto de los combustibles fósiles como pueden ser las gasolinas, petróleo, turbosinas entre otros; aplica únicamente para los combustibles definidos por la norma, a saber: gas natural y gas LP, diesel industrial y gasóleo, combustóleo, coque de petróleo y carbón mineral en todas sus variedades.</p>
51	<p>COMENTARIO 6</p> <p>4.5 DEFINICIONES</p> <p>La definición es más precisa.</p> <p>4.5 Equipos de combustión para calentamiento indirecto: Aquellos equipos que utilizan combustibles fósiles para la producción de calor destinado a la generación de vapor o al calentamiento de los procesos productivos sin que los gases generados en dicha combustión entren en contacto con los materiales sujetos a procesamiento. En estos equipos, la transmisión del calor se logra mediante la transferencia de los gases calientes desde la cámara de combustión hasta el lugar, espacio, reactor o dispositivo donde se aprovecha. En algunas ocasiones la transferencia de calor se logra con la intermediación de otros fluidos. Son equipos de combustión para calentamiento indirecto las calderas, los generadores de vapor, los calentadores de aceite térmico u otro tipo de fluidos, los hornos y secadores a base de sistemas de calentamiento indirecto.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la definición propuesta en consenso por el Grupo de Trabajo es clara y concreta en sus alcances, contemplando las características principales de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y define los tipos de equipos existentes.</p>

52	<p>COMENTARIO 7</p> <p>5.1 ESPECIFICACIONES</p> <p>Se simplifica la redacción.</p> <p>5.1 Los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto se establecen en función de la capacidad térmica nominal del equipo, del tipo de combustible y de la ubicación de la fuente fija en la Tabla 1 para equipos existentes y en la Tabla 2 para equipos nuevos.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en simplificar la redacción, debido a que el contenido de los numerales 5.1 y 5.2 se puede abreviar en un solo numeral, por lo que se incluye la redacción del numeral 5.2 en el numeral 5.1 y se simplifica, eliminando el numeral 5.2 de la Norma Oficial Mexicana publicada. Se recorre la numeración, para quedar como sigue:</p> <p>Decía:</p> <p>5.1 Los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto existentes se establecen en la Tabla 1 de la presente Norma Oficial Mexicana, en función de la capacidad térmica nominal del equipo, del tipo de combustible y de la ubicación de la fuente fija.</p> <p>5.2 Todo equipo de combustión nuevo deberá cumplir con los niveles máximos permisibles de emisión consignados en la Tabla 2.</p> <p>Dice:</p> <p>5.1 Los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto se establecen en función de la capacidad térmica nominal del equipo, del tipo de combustible y de la ubicación de la fuente fija y a las condiciones de referencia en la Tabla 1 para equipos existentes y en la Tabla 2 para equipos nuevos.</p>
53	<p>COMENTARIO 8</p> <p>5.3 ESPECIFICACIONES</p> <p>Se hacen algunas precisiones.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>5.3 Los responsables de las fuentes fijas referidas en esta Norma Oficial Mexicana deben llevar la bitácora de operación y mantenimiento de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y de control de emisiones, ya sea en formato impreso o electrónico.</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe tener como mínimo la siguiente información: Nombre y especificaciones generales de los equipos de combustión, de control de emisiones y de medición de contaminantes, en su caso. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de la capacidad de diseño a que operó el equipo, temperatura promedio de los gases de chimenea.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en:</p> <p>“Se hacen algunas precisiones”.</p> <p>Debe decir:</p> <p>...en los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de la capacidad de diseño a que operó el equipo, temperatura promedio de los gases de chimenea”, debido a que son términos técnicos más específicos acorde a la naturaleza de las variables que se están determinando.</p> <p>Por otro lado, el Grupo de Trabajo determinó por consenso incluir: “...y capacidad térmica nominal de los equipos” en este numeral, para ser congruente con los términos usados en las tablas 1, 2 y 3. Se determinó procedente proporcionar flexibilidad al operador del equipo para incluir en la bitácora “y cualquier otro dato que el operador considere necesario” en el apartado de observaciones (ver comentario 225 y 81) y se eliminó el término “especificaciones generales” para definir a qué se refieren éstas (ver comentario 183).</p> <p>Derivado de la simplificación de la redacción de los numerales 5.1 y 5.2, del proyecto publicado en el DOF para consulta pública (ver comentario 52) se ajustó la numeración.</p>

		<p>Por lo anterior se modifica la Norma Oficial Mexicana para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>5.3...</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe de tener como mínimo la siguiente información: Nombre y especificaciones generales de los equipos de combustión, de control de emisiones y de medición de contaminantes, en su caso. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de carga a que operó el equipo, temperatura de los gases de chimenea.</p> <p>Dice:</p> <p>5.2...</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe tener como mínimo la siguiente información: Nombre, marca y capacidad térmica nominal de los equipos de combustión, y en caso de contar con equipos de control de emisiones y de medición de contaminantes, su nombre y marca. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de la capacidad de diseño a que operó el equipo, temperatura promedio de los gases de chimenea y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones.</p>										
<p>54</p>	<p>COMENTARIO 9</p> <p>6.7 METODO DE PRUEBA</p> <p>Se debe especificar el tipo de equipo.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>Durante el tiempo de operación del equipo SMCE, se debe contar con al menos un 75% de los datos validados, para que se integre a la estadística de emisiones.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que no es indispensable especificar las características del sistema de monitoreo continuo de emisiones, ya que es el responsable de la fuente fija quien determinará el tipo de equipo que necesita para realizar las mediciones de SO₂ y opacidad en las condiciones señaladas por la Norma Oficial Mexicana.</p>										
<p>55</p>	<p>COMENTARIO 10</p> <p>6.9 METODO DE PRUEBA</p> <p>En congruencia con las Tablas 1 y 2</p> <p>6.9 Cuando un equipo de combustión utilice simultáneamente varios combustibles, su emisión debe compararse con la del combustible que tenga el valor más elevado de nivel máximo permisible de emisión de entre los diversos tipos de combustibles utilizados, como se indica en la Tabla 7:</p> <table border="1" data-bbox="397 1633 764 1871"> <thead> <tr> <th>Combustibles utilizados</th> <th>NMPE correspondiente:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas/líquido</td> <td>Líquido</td> </tr> <tr> <td>Gas/sólido</td> <td>Sólido</td> </tr> <tr> <td>Líquido o sólido</td> <td>Líquido o sólido</td> </tr> <tr> <td>Gas/líquido o sólido</td> <td>Líquido o sólido</td> </tr> </tbody> </table>	Combustibles utilizados	NMPE correspondiente:	Gas/líquido	Líquido	Gas/sólido	Sólido	Líquido o sólido	Líquido o sólido	Gas/líquido o sólido	Líquido o sólido	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los mayores valores de los Niveles Máximos Permisibles de Emisión son para los combustibles líquidos, tal y como se establecen en las Tablas 1 y 2.</p> <p>Aunado a lo anterior, para equipos existentes los valores son los mismos para combustible sólido y líquido.</p>
Combustibles utilizados	NMPE correspondiente:											
Gas/líquido	Líquido											
Gas/sólido	Sólido											
Líquido o sólido	Líquido o sólido											
Gas/líquido o sólido	Líquido o sólido											

56	<p>COMENTARIO 11</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM.</p> <p>Las emisiones de SO₂ deberían medirse en chimenea solamente cuando se trata de combustibles sólidos en los que el contenido de azufre pudiera no estar controlado (carbón de coque o coque de petróleo). El % de S en los combustibles gaseosos y líquidos está controlado en México por PEMEX tanto en los que produce dentro del país, como en los que importa. En estos casos el LMP se cumple sin necesidad de equipo de control.</p> <p>Es más barato para el país producir o importar combustibles de calidad apropiada para el ambiente, que obligar a los usuarios de los mismos a instalar equipos de control de emisiones.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>Tablas 1, 2 y 3</p> <p>En todos los casos en que el tipo de combustible es gaseoso o líquido debería indicarse que la medición de SO₂ no aplica. Para ello recomendamos además que la fila correspondiente a "Sólido y Líquido" sea dividida en dos una para "Sólido" y otra para "Líquido"</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los combustibles líquidos como el diesel o combustóleo emiten SO₂, y su contenido de azufre también puede variar.</p> <p>El impacto en la calidad del aire en equipos mayores a 1000 GJ/h que utilizan combustóleo es significativo, por lo que la variación en el porcentaje de azufre impacta más en este tipo de sistemas.</p> <p>Asimismo se señala que la determinación de emisiones de SO₂ se puede realizar de manera indirecta a través de factores de emisión o balance de masas en equipos con capacidad térmica nominal menores a 1 000 GJ/h y no necesariamente medirse en chimenea.</p> <p>Por otro lado la Norma Oficial Mexicana de ninguna manera obliga a los sujetos regulados a instalar equipos de control de emisiones, sólo establece límites máximos permisibles de emisión (LMPE) razonables que el responsable del equipo de combustión podrán cumplir mediante prácticas operativas que garanticen una eficiente combustión es sus equipos. Para el caso de los equipos mayores, el responsable podrá cumplir con los LMPE mediante el uso de combustibles más limpios o equipos de control de emisiones.</p>
PROMOVENTE.- CANACEM (CAMARA NACIONAL DEL CEMENTO)		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
57	<p>COMENTARIO 1</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>PRIMERO. Existen equipos de operación en las plantas de cemento empleados para el acondicionamiento de otros combustibles a fin de realizar con ellos el encendido de los hornos y que por sus especificaciones caen dentro de los supuestos de la citada norma.</p> <p>SEGUNDO. Dichos equipos, operan durante el año en un par de ocasiones durante los arranques de hornos al menos 30 horas y después dejan de operar.</p> <p>TERCERO. Que el tiempo de operación de los equipos hace complicado y costoso el monitoreo de las emisiones obligadas a través de laboratorios externos, acreditados.</p> <p>No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua, equipos auxiliares y equipos de relevo. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen biocombustibles.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que los equipos auxiliares son equipos que no sustituyen a otro, es decir, son independientes del proceso principal, y se utilizan para el calentamiento o acondicionamiento del combustible, así como para el arranque de los hornos en periodos cortos, por lo que en el segundo párrafo del campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>2. Campo de Aplicación</p> <p>No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (≈15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua y equipos de relevo. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen biocombustibles.</p> <p>Dice:</p> <p>2. Campo de Aplicación</p> <p>No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (≈15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua, turbinas de gas, equipos auxiliares y equipos de relevo. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen bioenergéticos.</p> <p>El Grupo de Trabajo acordó sustituir la palabra biocombustibles por bioenergéticos e integrar su definición en la Norma Oficial Mexicana ya que dicho término es el utilizado por la Ley de Promoción y Desarrollo de Bioenergéticos e incluye todos los biocombustibles (ver comentarios 159 y 213).</p>

		Asimismo se excluye expresamente a los equipos turbinas de gas en el segundo párrafo, en virtud de que son equipos de combustión para generar energía eléctrica, con diseños operativos muy distintos a los equipos de combustión de calentamiento indirecto, por lo que se requiere de una normatividad ambiental particular que establezca límites de emisión acordes a las características especiales del equipo.
58	<p>COMENTARIO 2</p> <p>4.4.9 DEFINICIONES</p> <p>PRIMERO. Existen equipos de operación en las plantas de cemento empleados para el acondicionamiento de otros combustibles a fin de realizar con ellos el encendido de los hornos y que por sus especificaciones caen dentro de los supuestos de la citada norma.</p> <p>SEGUNDO. Dichos equipos, operan durante el año en un par de ocasiones durante los arranques de hornos al menos 30 horas y después dejan de operar.</p> <p>TERCERO. Que el tiempo de operación de los equipos hace complicado y costoso el monitoreo de las emisiones obligadas a través de laboratorios externos.</p> <p>INCLUIR 4.9 Equipo auxiliar. Equipo empleado para la preparación de combustible a alimentar durante el arranque de equipos y cuyo tiempo de operación no rebasa 36 días al año.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, debido a que son equipos independientes del proceso principal que se utilizan para el calentamiento o acondicionamiento del combustible, arranque de los hornos, y que operan en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario, características muy similares a las del concepto del equipo de relevo. Por lo tanto, se incluye en el capítulo de definiciones de la Norma Oficial Mexicana, la definición de equipo auxiliar para quedar:</p> <p>Dice:</p> <p>4.7 Equipo auxiliar: Equipo empleado para la preparación de combustible a alimentar durante el arranque de equipos y que opera en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario.</p>
PROMOVENTE.- CENTRO DE INVESTIGACION PARA MATERIALES AVANZADOS, S.C.		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
59	<p>COMENTARIO 1</p> <p>TITULO</p> <p>Creemos que el título de la norma queda muy abierto, debiendo acotar que sólo aplica para combustibles fósiles ya que esta norma no contempla otros tipos de combustibles como por ejemplo madera, biocombustibles, etc.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el título propuesto en el Proyecto de Modificación de la Norma es: Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-2008, contaminación atmosférica-niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.</p> <p>En el campo de aplicación se indica que esta norma aplica a combustibles convencionales los cuales están definidos en el numeral 4. Definiciones.</p>
60	<p>COMENTARIO 2</p> <p>6.5 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Esto se puede entender que es para cualquier método instrumental y me parece que algunos equipos no están diseñados para medir durante periodos largos de medición, lo cual en algunos casos puede dañar los equipos. Por ejemplo los equipos usados comúnmente que usan el principio de Celdas electroquímicas. Al usarlos continuamente se corre el riesgo de saturar las celdas, lo cual nos llevaría a valores erróneos.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Tabla 4. Métodos de medición establece métodos equivalentes como alternativas en la medición para el cumplimiento de los parámetros fijados por la norma. Si el método instrumental se satura existen opciones documentados y validados en la misma norma, por ejemplo Quimioluminiscencia para NO_x, Orsat para O₂, e infrarrojo no dispersivo para SO₂.</p>

61	<p>COMENTARIO 3</p> <p>TABLAS 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM.</p> <p>Hay algunos puntos en donde puede haber confusión, por ejemplo en la tabla en donde se establecen los límites, no hay una clara diferenciación sobre cuando aplica un límite y cuando otro, por ejemplo en la tabla 1 se establece un límite para equipos de 15 a 150 CC y no se separa el siguiente, es decir el siguiente límite es para capacidades de 150 a 2000 CC, debiendo decir de 151 a 2000 CC.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "...en donde se establecen los límites, no hay una clara diferenciación sobre cuándo aplica un límite y cuándo otro, por ejemplo en la tabla 1 se establece un límite para equipos de 15 a 150 CC y no se separa el siguiente, es decir el siguiente límite es para capacidades de 150 a 2000 CC", debido a que es necesario establecer límites entre las capacidades térmicas nominales de los equipos en la Tabla 1 para el parámetro de medición CC (Caballos Caldera), sin embargo el Grupo de Trabajo determinó hacer esa diferenciación de límites mediante la inclusión de la palabra "Mayor" de acuerdo a la respuesta de los comentarios 33, 34 y 35, y no mediante la diferenciación numérica de las capacidades; por lo que en la columna CAPACIDAD TERMICA NOMINAL DEL EQUIPO GJ/h de la tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana se modifica para quedar:</p> <p>Decía:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 5,3 a 42,4 (150 a 1 200 CC) -Mayor de 42,4 a 106 (1200 a 3000 CC) -Mayor de 106 a 530 (3000 a 15 000 CC) <p>Dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayor de 5.3 a 42.4 (Mayor de 150 a 1 200 CC) - Mayor de 42.4 a 106 (Mayor de 1200 a 3000 CC) - Mayor de 106 a 530 (Mayor de 3 000 a 15 000 CC)
PROMOVENTE.- CFE (COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD)		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
62	<p>COMENTARIO 1</p> <p>4.20 DEFINICIONES</p> <p>"En las diferentes reuniones con la SEMARNAT se le ha pedido que presente los estudios que muestren cuáles zonas del país que tienen condiciones topográficas y meteorológicas que dificulten las dispersiones.</p> <p>El único "estudio" al que se refiere SEMARNAT es el ya referido a las dos evaluaciones de externalidades que contienen solamente estimaciones con base en cálculos de emisiones y condiciones meteorológicas parciales tomadas a nivel de piso y fueron realizadas solamente en algunos sitios del país. La CFE ha ofrecido en diferentes ocasiones estudios de mediciones reales de la calidad del aire y estudios de cálculos alimentados con condiciones meteorológicas reales siendo realizados por investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México, sin embargo la SEMARNAT no ha querido aceptarlos, así como tampoco acepta la propuesta de modificar la NOM-085 con base a estudios científicos".</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Norma Oficial Mexicana usa la regionalización de la Zonas Críticas y Resto del País en base a los inventarios de emisiones, es decir, a la cantidad de contaminantes que se emiten anualmente en dichas zonas. Existen dos tipos, aquellas donde las emisiones provienen de un uso intensivo de energéticos por parte del sector transporte industrial y comercial, como son los casos de la Zona Metropolitana del Valle de México, Monterrey, Guadalajara, y las otras donde las emisiones provienen esencialmente de las instalaciones industriales pesadas, tales como Refinerías, Termoeléctricas, Plantas cementeras y siderúrgicas entre otras.</p>

63	<p>COMENTARIO 2</p> <p>5.4 ESPECIFICACIONES</p> <p>La obligación de que los equipos nuevos mayores de 1000 GJ/h estén equipados con medición continua de las emisiones de SO₂ y de opacidad de la pluma, fue cuestionada por CFE durante las reuniones del Comité de Normalización ya que la cantidad emitida de SO₂ es directamente proporcional a la cantidad de azufre presente en el combustible y debido a que el combustible es prácticamente siempre el mismo –es decir no se cambia durante la operación del equipo- es inútil adquirir y mantener equipo de medición continua, solamente basta con medir las emisiones cuando exista un nuevo lote de combustible. La medición continua de la opacidad de la pluma, es otro parámetro que no tiene utilidad, ya que la opacidad es un parámetro que se utiliza en los generadores de vapor que utilizan carbón como combustible y poseen precipitadores electrostáticos para detener partículas. La utilización de los opacímetros tiene como objetivo el vigilar la operación de los campos eléctricos del precipitador ya que al ocurrir una falla en alguno de ellos, la opacidad se incrementa y la falla puede ser corregida. Para equipos que no tienen precipitadores electrostáticos no tiene utilidad alguna el opacímetro, además, la misma norma tiene estipulada la medición de partículas por el método isocinético, el cual es utilizado en todo el mundo para saber en forma directa la cantidad de partículas que lleva una corriente de gas.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el requerimiento señalado en el punto 5.4 aplica únicamente a plantas nuevas de capacidad térmica nominal de 1,000 GJ/h; en la práctica internacional se obliga a los grandes equipos a controlar y medir los contaminantes emitidos por éstos.</p> <p>El objetivo de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (SMCE) es medir SO₂, opacidad de la pluma y O₂ para determinar el cumplimiento de estos equipos. Se requiere de la medición continua de los contaminantes cuya emisión se desea controlar para garantizar la correcta operación de los equipos con la consecuente reducción de emisiones.</p> <p>Fuente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- 40 CFR Ch. I apart 75, EPA DOC 7 2- Documento resumen sobre legislación en Europa, EU y Japón. 3- Directiva 2001/80/CE Unión Europea, DOC 10.
64	<p>COMENTARIO 3</p> <p>6.8 METODO DE PRUEBA</p> <p>En el apartado 6.8 la SEMARNAT estipula que se pueden exceder los límites de emisión, durante fallas, soplado de hollín, arranques de unidad y mantenimiento a equipos de control de emisiones por un tiempo que no exceda el 10% de las horas efectivas de operación en un año calendario. Ese 10% es un número arbitrario que fue escogido por SEMARNAT sin ninguna base técnica y sin ningún conocimiento operativo ya que si la máquina que estuviera en revisión operara solamente unas horas al año por necesidades del sistema eléctrico, se caería en incumplimiento y se estaría sujeto a sanción.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que se unificó el criterio de los numerales 6.8 y 4.8 a 36 días naturales.</p>
65	<p>COMENTARIO 4</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM.</p> <p>Se debe contemplar, que la posible instalación de equipos para controlar las emisiones atmosféricas asociadas con el SO₂, implican el manejo de grandes volúmenes de agua y de materiales absorbentes como el carbonato de calcio que producen enormes volúmenes de residuos, los cuales deberán ser dispuestos en los términos que marca la legislación aplicable, implicando gastos adicionales en la operación, aún no cuantificados.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que es por parte de los responsables de equipos en fuentes fijas atender la normatividad vigente en materia de residuos donde se regulan planes de manejo de residuos que busquen maximizar el aprovechamiento. A nivel internacional las compañías responsables de equipos se hacen cargo de los subproductos.</p> <p>Hay que considerar que esto aplica únicamente a equipos mayores a 530 GJ ubicadas en zonas críticas y se tiene un plazo considerable para implementar los equipos de control de emisiones, o elegir la opción de cambiar de combustóleo a gas.</p>

66	<p>COMENTARIO 5</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM.</p> <p>El Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE) 2009-2018 tiene contemplado los retiros de las centrales o unidades. En la tabla que se incorpora, se observan los retiros de las centrales ubicadas en zona crítica que estarían afectadas por la modificación de la norma. Ello implica que las posibilidades de amortización de la inversión requerida para la instalación de equipos desulfuradores sean prácticamente nulas.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el programa de retiros POISE (Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico) es un programa de sustitución de equipos que se realiza por motivos de edad, obsolescencia o ineficiencia, y no por cuestiones de contaminación atmosférica, por lo que los retiros de las centrales o unidades ubicadas en zona crítica que estarían afectadas por la modificación de la norma son independientes de los límites máximos permisibles establecidos por la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Asimismo en relación a la parte del comentario que señala: "Ello implica que las posibilidades de amortización de la inversión requerida para la instalación de equipos desulfuradores sean prácticamente nulas", el Grupo de Trabajo consideró que no es indispensable instalar equipos desulfuradores para el cumplimiento de la NOM, se puede cumplir con los NMPE mediante el uso de combustibles o mezcla de combustibles menos contaminantes, tal es el caso de la Central Termoeléctrica Salamanca donde la CFE utiliza un 60% de gas natural y 40% de combustóleo, con factor de planta menor al 10%, condiciones de operación que permiten disminuir sustancialmente la emisión de gases contaminantes sin necesidad de instalación de equipos desulfuradores.</p> <p>Fuente: Salamanca: Diagnóstico y Alternativas de Solución (PRESIDENCIA-SEMARNAT-SENER-SECRETARIA DE SALUD)</p>
67	<p>COMENTARIO 6</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM</p> <p>Esta tabla incorpora una llamada a comentario fuera de la tabla (número 4 en la casilla de ZC SO₂) en el que obliga a la reducción de SO₂ en un 50% para el año 2011 en las zonas críticas, lo que implica la obligada instalación y operación de equipos para el lavado de los gases o en su caso la operación con un combustible que contenga menos del 1° de azufre total. Implicaciones:</p> <p>a) La adquisición de un equipo de esa magnitud requiere mínimo de 2 años de trabajo para preparar el proyecto y el concurso de licitación por lo tanto la NOM-085 es imposible de cumplir al 2011.</p> <p>Lo anterior no incluye el proceso de instalación de los desulfuradores (sic) que puede abarcar un periodo de entre 2 y 3 años, dependiendo del tamaño de la central.</p> <p>b) El costo de inversión para instalar equipos desulfuradores (sic) en generadores de vapor existentes es de al menos 24 mil millones de pesos. Lo anterior usando los valores de referencia del COPAR 2009.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que el periodo de cumplimiento señalado en el proyecto publicado en consulta pública ya transcurrió (1 de enero de 2011), el Grupo de Trabajo determinó actualizar el periodo de cumplimiento del nivel máximo permisible de emisión de SO₂ para los equipos mayores ubicados en las zonas críticas a más tardar para enero de 2017, tomando en consideración que el cumplimiento de dicho parámetro requiere de un proceso que implica el mejoramiento sistemático de los procesos de combustión, o en su caso la sustitución de equipos viejos por equipos de combustión de nueva generación con altos niveles de eficiencia operativa.</p> <p>El Grupo de Trabajo consciente de que los cambios requeridos para el cumplimiento se encuentran sujetos a consideraciones de carácter técnico, logístico y de planeación acorde a la problemática particular de la fuente fija o equipo de combustión, determinó incluir la nota (3) de la Tabla 1 que contempla dos opciones de cumplimiento gradual para mayor facilidad del sujeto regulado.</p> <p>En razón a lo anterior se modifica la Norma Oficial Mexicana para quedar de la siguiente manera:</p>

<p>c) Cuando estos equipos se instalan en unidades nuevas, el costo unitario de producción se incrementa entre el 8% y el 17%, dependiendo del tamaño de la central.</p> <p>d) El costo reflejado en el inciso b) deberá ser pagado por el consumidor final, debido a que no existe un supuesto ahorro al cambiar de combustibles “limpios” a combustibles “más sucios” en las centrales involucradas; además de que desde el punto de vista del objeto de la protección ambiental no representa un beneficio.</p> <p>e) Para el caso de que la opción fuera la quema de combustible con un contenido de azufre menor al 1% se estaría sujeto a los impactos sobre los precios internacionales del petróleo. Dicha solución, que si bien es cierto evita la inversión en equipos de desulfurización, impacta sobre la balanza de pagos, representando una importación anual de aproximadamente 18.120 millones de barriles de petróleo equivalentes por año.</p>	<p>Decía:</p> <p>(4) A partir del 1 de enero de 2011, el nivel máximo permisible de emisión de SO₂ de equipos mayores de 530 GJ/h en las Zonas Críticas será 550 ppm_v.</p> <p>Dice:</p> <p>(3) De acuerdo con el Quinto transitorio el responsable deberá optar por alguno de los siguientes calendarios de cumplimiento y presentar un aviso de cumplimiento que contenga al menos la siguiente información en enero de cada año a partir de 2013, hasta informar el cumplimiento de la totalidad de las fuentes fijas en enero de 2017:</p> <p>Calendario 1 Aviso de cumplimiento por fuente fija.</p> <table border="1" data-bbox="852 651 1380 1904"> <thead> <tr> <th data-bbox="852 651 1161 976">El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento anual del total de las fuentes fijas. En tanto las fuentes fijas cumplan con las 600 ppm_v de SO₂, deberán de cumplir con el nivel máximo permisible de emisión de 1,100 ppm_v de SO₂.</th> <th data-bbox="1161 651 1380 976">Fechas de Cumplimiento / Porcentajes mínimos de Fuentes Fijas en cumplimiento ppm_v por fuente fija en cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="852 976 1161 1081">DATOS DE LAS FUENTES FIJAS</td> <td data-bbox="1161 976 1380 1081">Enero de 2013 / 20% 600 ppm_v de SO₂</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1081 1161 1186">* Nombre</td> <td data-bbox="1161 1081 1380 1186"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1186 1161 1333">*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal</td> <td data-bbox="1161 1186 1380 1333">Enero de 2014 / 40% 600 ppm_v de SO₂</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1333 1161 1438">*Mapa de distribución de los equipos en la fuente fija</td> <td data-bbox="1161 1333 1380 1438">Enero de 2015 / 60% 600 ppm_v de SO₂</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1438 1161 1564">*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.</td> <td data-bbox="1161 1438 1380 1564">Enero de 2016 / 80% 600 ppm_v de SO₂</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1564 1161 1711">*Descripción de las acciones realizadas por el sujeto regulado para cumplir con el NMPE de la fuente fija.</td> <td data-bbox="1161 1564 1380 1711">Enero de 2017 / 100% 600 ppm_v de SO₂</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1711 1161 1837">*Número de equipos de relevo y/o auxiliares y su ubicación de acuerdo al mapa</td> <td data-bbox="1161 1711 1380 1837"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1837 1161 1904">*Observaciones</td> <td data-bbox="1161 1837 1380 1904"></td> </tr> </tbody> </table>	El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento anual del total de las fuentes fijas. En tanto las fuentes fijas cumplan con las 600 ppm _v de SO ₂ , deberán de cumplir con el nivel máximo permisible de emisión de 1,100 ppm _v de SO ₂ .	Fechas de Cumplimiento / Porcentajes mínimos de Fuentes Fijas en cumplimiento ppm _v por fuente fija en cumplimiento	DATOS DE LAS FUENTES FIJAS	Enero de 2013 / 20% 600 ppm_v de SO₂	* Nombre		*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal	Enero de 2014 / 40% 600 ppm_v de SO₂	*Mapa de distribución de los equipos en la fuente fija	Enero de 2015 / 60% 600 ppm_v de SO₂	*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.	Enero de 2016 / 80% 600 ppm_v de SO₂	*Descripción de las acciones realizadas por el sujeto regulado para cumplir con el NMPE de la fuente fija.	Enero de 2017 / 100% 600 ppm_v de SO₂	*Número de equipos de relevo y/o auxiliares y su ubicación de acuerdo al mapa		*Observaciones	
El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento anual del total de las fuentes fijas. En tanto las fuentes fijas cumplan con las 600 ppm _v de SO ₂ , deberán de cumplir con el nivel máximo permisible de emisión de 1,100 ppm _v de SO ₂ .	Fechas de Cumplimiento / Porcentajes mínimos de Fuentes Fijas en cumplimiento ppm _v por fuente fija en cumplimiento																		
DATOS DE LAS FUENTES FIJAS	Enero de 2013 / 20% 600 ppm_v de SO₂																		
* Nombre																			
*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal	Enero de 2014 / 40% 600 ppm_v de SO₂																		
*Mapa de distribución de los equipos en la fuente fija	Enero de 2015 / 60% 600 ppm_v de SO₂																		
*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.	Enero de 2016 / 80% 600 ppm_v de SO₂																		
*Descripción de las acciones realizadas por el sujeto regulado para cumplir con el NMPE de la fuente fija.	Enero de 2017 / 100% 600 ppm_v de SO₂																		
*Número de equipos de relevo y/o auxiliares y su ubicación de acuerdo al mapa																			
*Observaciones																			

Calendario 2 Aviso de Cumplimiento por Equipo de Combustión	
El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento de al menos una reducción de emisiones de 100 ppm_v de SO₂ de manera anualizada en todas las fuentes fijas hasta el cumplimiento de 600 ppm_v a más tardar el 01 de enero de 2017, teniendo como línea base un nivel máximo permisible de emisión de 1100 ppm_v de SO₂.	Fechas de cumplimiento / Reducción Anual Mínima de Partes por Millón ppm_v en todas las fuentes fijas
DATOS DE LAS FUENTES FIJAS:	Enero de 2013 / 100 ppmv
*Nombre	1000 ppm_v SO₂
*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal	Enero de 2014 / 100 ppmv 900 ppm_v SO₂
*Mapa de distribución de los equipos en las fuentes fijas	Enero de 2015 / 100 ppmv 800 ppm_v SO₂
*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.	Enero de 2016 / 100 ppmv 700 ppm_v SO₂
*Descripción de las acciones realizadas por el sujeto regulado para cumplir con el NMPE de la fuente fija.	Enero de 2017 / 100 ppmv 600 ppm_v SO₂
*Número de equipos de relevo y/o auxiliares y su ubicación de acuerdo al mapa.	
*Observaciones	
TRANSITORIOS QUINTO.- Los responsables de equipos de combustión existentes de calentamiento indirecto con capacidad térmica nominal mayor de 530 GJ/h ubicados en zonas críticas deberán cumplir con el Nivel Máximo Permisible de Emisión de 600 ppmv de SO ₂ a más tardar el 01 de enero de 2017, para tal efecto el responsable deberá optar por el primer o segundo calendario de cumplimiento gradual establecido en la nota (3) de la Tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana, y dar aviso a la Secretaría de la opción elegida dentro de los 60 días posteriores a la publicación de la presente Norma Oficial Mexicana en el Diario Oficial de la Federación.	

		<p>El aviso debe incluir un listado pormenorizado de las fuentes fijas con sus equipos y las fechas en las que en forma gradual y anual irán cumpliendo con el Nivel Máximo Permissible de Emisión hasta el cumplimiento de la totalidad de los equipos o de las fuentes fijas a más tardar el 01 de enero de 2017.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala:</p> <p>“d) El costo reflejado en el inciso b) deberá ser pagado por el consumidor final, debido a que no existe un supuesto ahorro al cambiar de combustibles “limpios” a combustibles “más sucios” en las centrales involucradas; además de que desde el punto de vista del objeto de la protección ambiental no representa un beneficio”, debido a que los costos inherentes al cumplimiento de la norma deberán ser absorbidos por el sujeto regulado (el generador de emisiones) tal y como acontece a nivel mundial; el beneficio ambiental y a la salud se obtiene al reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera si se instalan equipos de control de emisiones o se usan combustibles (gas) o mezcla de combustibles menos contaminantes.</p> <p>Fuente: Evaluación de Externalidades Ambientales del sector Energía en las Zonas Críticas de Tula y Salamanca</p>
PROMOVENTE.- ECOTECH INGENIERIA DEL MEDIO AMBIENTE MATAMOROS, S.A. DE C.V.		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
68	<p>COMENTARIO 1</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>Capacidad térmica: La actual NOM-085 indica mediciones obligatorias para equipos de combustión con capacidad térmica a partir de los 10 CC.</p> <p>¿Cuál es el criterio técnico para pasar de 10 a 15 CC (530 MJ/h) de capacidad térmica la obligatoriedad de estas mediciones? El proceso de combustión no cambia y la generación de contaminantes es prácticamente igual en equipos de 10 hasta los 15 CC. ¿O qué se está considerando para este cambio en la capacidad térmica?</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el orden de magnitud de las emisiones de los equipos de 10 CC es muy bajo y son usados en establecimientos comerciales tales como tintorerías, molinos de nixtamal cuya actividad económica se ha deteriorado significativamente. Adicionalmente los tiempos de operación se limitan a máximo 6 h/día.</p> <p>Asimismo se señala que no son "prácticamente" las mismas emisiones de un equipo de 15 CC que emite 50% más que el de 10 CC.</p> <p>Por otro lado las emisiones de los equipos mayores a 15 CC constituyen más del 95% de contaminantes a la atmósfera, las emisiones totales de CO₂ para el DF representan el 0.7% del total nacional reportado en el RETC (2007).</p>
69	<p>COMENTARIO 2</p> <p>La versión anterior de la norma aplicaba para equipos o sistemas de combustión que en lo individual o la suma de varios rebasen los 10 CC. En este proyecto eliminan la suma de varios, y existen industrias y servicios en el país que cuentan con un número tal de equipos de capacidad menor a 15 CC, que en la suma rebasan los 15 CC. Estos equipos pueden en conjunto producir niveles de emisión superiores a los límites máximos permitidos por este proyecto de norma.</p> <p>Por lo expuesto considero debe incluirse en la norma a los equipos que en una misma instalación, en suma rebasen los 15 CC.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los equipos con capacidad térmica nominal menor al de 15 CC generan emisiones muy bajas, las fuentes fijas con equipos cuya capacidad suman más de 15 CC no son comunes, y los tiempos de operación se limitan a máximo 6 h/día, por lo que el orden de magnitud de sus emisiones son pequeñas.</p> <p>Cabe señalar que estos equipos pequeños operan normalmente con gas y diesel, con impactos ambientales mínimos.</p>

70	<p>COMENTARIO 3</p> <p>4.8 DEFINICIONES</p> <p>Equipos de relevo: ¿A qué se refieren en específico como equipos de relevo?</p> <p>Relevo.- Acción de eximir, liberar, sustituir o reemplazar. Usualmente el equipo de relevo es aquel que sustituye a otro, principalmente en casos de mantenimiento o servicio, con operación esporádica. ¿Plantas de emergencia? ¿Equipos de respaldo o de relevo? Equipos de cogeneración que se utilizan (en algunos casos) como equipos de respaldo o relevo. Calderas, calentadores, hornos y otro tipo de equipos que efectúan procesos de combustión y se tienen, en muchos casos, considerados como equipos de relevo, según la propia definición del término; pues están como respaldo o emergencia para otros equipos de uso normal en sus operaciones. Hay casos frecuentes en donde en una instalación se tienen 2, 3, 4 o 5 equipos de calentamiento (y plantas de emergencia) y algunos de ellos operan o se tienen como “respaldo” de equipos de uso normal; entonces el propietario diría que solamente tiene que controlar y verificar su equipo de uso normal y no aquel que se define como “equipo de respaldo” o “equipo de relevo”.</p> <p>Con la lógica consecuencia de que al evaluar solamente el equipo de uso normal y eximir de la verificación equipos de relevo o respaldo, aumentarían los niveles de contaminación atmosférica al no estar obligados a controlar ni medir la emisión de gases en estos equipos.</p> <p>Qué pasaría, por ejemplo, si en las operaciones de cualquier instalación con varios equipos de calentamiento indirecto se tiene la necesidad de aumentar producción y la generación de vapor o agua caliente, etc. y se ponen en operación por “X” tiempo (corto tiempo) estos equipos de respaldo o relevo, aquí no se esta (sic) en trabajos de mantenimiento o servicio. Qué va a pasar con la emisión de contaminantes, no se van a medir, controlar o verificar cuando esto suceda?</p> <p>Aquí podemos anotar el ejemplo de los vehículos automotores: Si alguien tiene 2, 3 o más unidades automotores podría (con este criterio) argumentar que solamente utiliza un vehículo en forma permanente y tiene uno, dos o más como respaldo o relevo (de poco uso), y por lo tanto, no estaría obligado a la verificación vehicular semestral. La cual, por cierto, ha servido para disminuir en forma notable la contaminación atmosférica, al obligar a los propietarios de los vehículos a darles mantenimiento y servicio lo cual redundaría en una mejor operación de los mismos y consecuente menor emisión de contaminantes. Esto hay que subrayarlo para todos los propietarios de fuentes fijas o equipos que tengan procesos de combustión y emitan gases contaminantes a la atmósfera. Cualquier equipo entre mejor esté operando, con buen mantenimiento y adecuada operación, tendrá óptimo o bajo consumo de combustible (por cierto, los cuales están en constante subida en sus precios) y como consecuencia; el equipo va a emitir una menor cantidad de gases contaminantes a la atmósfera, lo cual es de beneficio para todos.</p> <p>Los equipos de relevo o respaldo deben ser contemplados en la nueva norma y ser evaluados en sus emisiones atmosféricas.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que, como la definición lo indica no es un equipo que se utilice para elevar la producción. El equipo de relevo, es aquel equipo de combustión que se usa para sustituir a otro, principalmente en casos de mantenimiento o servicio y que opera en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario.</p>
----	---	--

71	<p>COMENTARIO 4</p> <p>7. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD.</p> <p>De acuerdo al punto 7.1.2 el dictamen de la evaluación de la conformidad con esta norma lo realiza la PROFEPA o la Unidad de Verificación, entonces ¿los Gobiernos de los Estados, de los Municipios y del Distrito Federal, no evalúan la conformidad con la norma? Los están eliminando o no los anotan ¿En este punto se incumple la fracción VIII del artículo 41 de la LFMN, que dice: “La mención de la o de las dependencias que vigilarán el cumplimiento de las normas cuando exista concurrencia de competencias?”.</p> <p>En las definiciones solamente incluyen a las unidades de verificación y omiten a los laboratorios de ensayo o prueba, los cuales realizan las mediciones. Existe una contradicción, porque al parecer las unidades de verificación pueden realizar las mediciones de acuerdo con la definición de 7.1.5.</p> <p>La LFMN en el artículo 3o. fracción XV-A dice a la letra: “Personas acreditadas: Los organismos de certificación, laboratorios de prueba, laboratorios de calibración y unidades de verificación reconocidos por una entidad de acreditación para la evaluación de la conformidad”, entonces por qué no incluyen a los laboratorios de prueba.</p> <p>Existen normas oficiales mexicanas, específicamente de la Secretaría del Trabajo que especifican claramente y sin lugar a dudas las funciones del laboratorio y de las unidades de verificación. En este proyecto estas funciones no están bien definidas.</p> <p>Se deben incluir en estas definiciones a los Laboratorios de Prueba, ya que la LFMN los incluye como organismos para evaluación de la conformidad.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que no existe la concurrencia de competencias con otra dependencia; de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes (Artículos 73 y 74) y las dependencias son las de la Administración Pública Federal (Art. 3-IV), en este caso por la SEMARNAT a través de la PROFEPA y las personas debidamente acreditadas y aprobadas por la Entidad de Acreditación y por la PROFEPA respectivamente son las que puede aplicar este procedimiento de evaluación de la conformidad (PEC). Los Gobiernos Estatales, Municipales y del Distrito Federal no evalúan la conformidad de la norma, tienen como facultad verificar el cumplimiento de la misma de acuerdo al artículo 112 fracción III de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.</p> <p>Asimismo se señala que no se incluye la definición de Laboratorios de Prueba en el PEC de la norma, debido a que para determinar su grado de cumplimiento no es suficiente el informe de resultados del Laboratorio de Pruebas; es necesario una verificación completa que para efectos de la norma incluye además de las pruebas de laboratorio, la constatación ocular, evaluación documental, revisión de bitácoras, verificación del sistema de monitoreo continuo de emisiones y su bitácora de operación entre otros aspectos que incluye el procedimiento de evaluación de conformidad de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Lo anterior no significa que se excluyen los Laboratorios de Prueba, éstos pueden coadyuvar con la PROFEPA o la Unidad de Verificación para realizar la evaluación de la conformidad de la norma si éstos determinan la necesidad de contar con su apoyo para evaluar y emitir el dictamen correspondiente.</p> <p>La definición de personas acreditadas establecida en la fracción XV-A del artículo 3 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización señala las personas colectivas que pueden realizar la evaluación de la conformidad, sin embargo dependiendo de las características del PEC de cada norma se determina si se requieren todas las personas acreditadas en el citado artículo o si únicamente se requiere de una o algunas de ellas para evaluar la conformidad.</p> <p>Asimismo el Grupo de Trabajo determinó modificar la definición de evaluación de la conformidad para incluir textualmente la definición señalada por el artículo 3 fracción IV-A de la LFMN, para quedar de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>7.1.3 Evaluación de la conformidad: La determinación del grado de cumplimiento con la presente Norma Oficial Mexicana;</p> <p>Dice:</p> <p>7.1.3 Evaluación de la conformidad: La determinación del grado de cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas o la conformidad con las normas mexicanas, las normas internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y verificación.</p>
----	--	---

72	<p>COMENTARIO 5</p> <p>7. PROCEDIMIENTO DE EVALUCION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>Se establece que sólo la PROFEPA o las Unidades de Verificación podrán realizar la evaluación de la conformidad. La LFMN en el artículo 3o. establece que la evaluación de la conformidad puede ser realizada por los laboratorios de prueba o por las unidades de verificación.</p> <p>¿Por qué la omisión de los laboratorios de prueba? Con esta medida se pierde la experiencia de los laboratorios, que han realizado las mediciones durante más de 15 años, reemplazándolos con unidades de verificación que no cuentan con experiencia en estas mediciones. Qué pasará con todas las empresas que haciendo un gran esfuerzo técnico y económico han estado año con año integrando la Red de Laboratorios Ambientales acreditados por las 3 autoridades locales de medio ambiente (Edo. de México, Qro., y DF) para la medición de gases contaminantes para equipos de capacidad térmica hasta los 150 CC ¿Esto se quiere borrar de un plumazo?</p> <p>Nuevamente me remito a las NOM's de la Secretaría del Trabajo por ejemplo: NOM-022-STPS-1999, NOM-025-STPS-2008, NOM-011-STPS-2001, donde en un apartado indica que "el patrón tendrá opción de contratar una Unidad de Verificación o Laboratorio de Prueba, acreditado o aprobado según lo establecido en la LFMN para evaluar o verificar el cumplimiento de la norma". Además estas normas incluyen el contenido mínimo de los informes de las unidades de verificación y los laboratorios de prueba. Consideró que debe incluirse a los laboratorios de prueba para la evaluación de la conformidad de esta norma, siguiendo el esquema de las NOM's de la STPS, para evitar con ello interpretaciones equivocadas de la norma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que para determinar el grado de cumplimiento de la norma no es suficiente el informe de resultados del Laboratorio de Pruebas; es necesario una verificación completa que para efectos de la norma incluye además de las pruebas de laboratorio, la constatación ocular, evaluación documental, revisión de bitácoras, verificación del sistema de monitoreo continuo de emisiones y su bitácora de operación entre otros aspectos que incluye el procedimiento de evaluación de conformidad de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Lo anterior no significa que se excluyen los Laboratorios de Prueba, éstos pueden coadyuvar con la PROFEPA o la Unidad de Verificación para realizar la evaluación de la conformidad de la norma si éstos determinan la necesidad de contar con su apoyo para evaluar y emitir el dictamen correspondiente.</p> <p>La Ley Federal sobre Metrología y Normalización efectivamente establece que la evaluación de la conformidad puede realizarse a través de organismos de certificación, laboratorios de prueba, laboratorios de calibración y unidades de verificación, sin embargo dependiendo de las características del PEC de cada norma se determina si se requieren todas las personas anteriormente citadas, o si únicamente una o algunas de ellas para evaluar la conformidad.</p>
73	<p>COMENTARIO 6</p> <p>7. PROCEDIMIENTO DE EVALUCION DE LA CONFORMIDAD.</p> <p>Se anota en el Proyecto que sólo la PROFEPA como autoridad realizará la evaluación de la conformidad?</p> <p>La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el capítulo III, fracción VI establece entre las facultades de la Federación: " Requerir a los responsables de la operación de fuentes fijas de competencia federal, el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes, de acuerdo con el artículo 37 de la presente Ley y su reglamento y en las normas oficiales respectivas. Existen en el país fuentes fijas de competencia federal, que son competencia de la SEMARNAT y por ende de la PROFEPA, pero también existen fuentes fijas de competencia local. Estas últimas</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes (Arts. 73 y 74) y las dependencias son las de la administración pública federal (Art. 3-IV), en este caso por la SEMARNAT a través de la PROFEPA y las personas debidamente acreditadas y aprobadas por la Entidad de Acreditación y PROFEPA respectivamente son las que pueden aplicar este procedimiento de evaluación de la conformidad.</p> <p>Lo anterior sin menoscabo a la competencia que los gobiernos estatales, municipales y del Distrito Federal tienen para realizar la verificación del cumplimiento de la norma.</p>

	<p>quedarían fuera? Por no ser competencia de la PROFEPA? La misma Ley en el Capítulo II artículo 7o. fracción III establece las atribuciones de los Estados respecto a la prevención y control de la contaminación de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales.</p> <p>En estas competencias se incluyen fuentes fijas como Hoteles, hospitales, plantas textiles, en general industrias que no incluyen reacciones químicas en su proceso. De acuerdo con la LGEEPA, la PROFEPA no tiene atribuciones para su verificación. Entonces estas fuentes quedan fuera de la evaluación de la conformidad de esta norma?</p> <p>Por lo expuesto consideró que deben incluir a las autoridades locales dentro de su competencia en el procedimiento de evaluación de la conformidad.</p>	
74	<p>COMENTARIO 7</p> <p>TABLA 3. METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO.</p> <p>Dentro de la República Mexicana el mayor porcentaje de equipos de combustión indirecta que actualmente están trabajando tienen una capacidad térmica menor a los 150 CC. Cualquiera que tiene este tipo de equipos procura o está obligado a darles mantenimiento, al menos, cuando sabe que los van a verificar en sus emisiones (cada 3 meses – 4 veces al año), por la necesidad y conveniencia de “aprobar” estas mediciones, quedando debajo de los máximos permisibles y evitarse problemas con las respectivas autoridades ambientales. Adicionalmente a mejor operación de los equipos de combustión menor contaminación producida y también menor consumo o ahorro de combustibles al tener mayor eficiencia de combustión (recordar que los combustibles están subiendo constantemente de precio; este aspecto por sí solo, justifica y amortiza lo gastado en las evaluaciones obligatorias). Esto quiere decir que, al menos, 4 veces al año estos equipos tienen periodos de mejor operación (menor gasto) y menor contaminación emitida, por la obligatoriedad de las 4 mediciones al año. Si se establece la verificación de este tipo de equipos una sola vez al año, es obvio, lógico y natural que los propietarios solamente una vez al año se verán en la real necesidad de darles algo de mantenimiento y procurarles buena operación, para que, al momento de la evaluación las emisiones “aprueben” los parámetros de la Norma. ¿Se midió, calculó o estimó el impacto que esta medida puede tener en la mayor emisión de partículas y gases contaminantes a la atmósfera? Cuántas toneladas adicionales se van a emitir de contaminantes a la atmósfera en nuestras ciudades y zonas metropolitanas si se</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el Grupo de Trabajo, consideró que para fines de reporte a la autoridad es suficiente una medición anual, ya que los registros internos de los operadores de caldera podrán ser revisados en las bitácoras de operación correspondientes que se solicitan en el numeral 5.2 de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Cabe señalar que para equipos mayores de 150 CC la anterior Norma Oficial Mexicana solicitaba frecuencias semanales, diarias y hasta por turnos. Sin embargo se determinó que es excesivo e innecesario que los sujetos regulados reporten con esas frecuencias a la autoridad ambiental. En la práctica esas mediciones y registros deben documentarse en las bitácoras de operación de los equipos.</p>

<p>aprueba esta frecuencia de medición obligatoria. Contaminantes (mucho mayores), al no tener ningún tipo de medición o verificación obligatoria.</p> <p>Si se comienza a aceptar este tipo de cambios en la normatividad, entonces lo siguiente pudiera ser o solicitar que a los vehículos automotores ya no se les obligue a la verificación de sus emisiones en forma semestral; y ahora se pase a la verificación en forma anual, o por qué no ¿mejor cada 2 o 3 años. Con el consecuente e inevitable aumento exponencial en la contaminación atmosférica en nuestras ciudades y afectación a la salud de todos.</p> <p>Lo correcto en función de la preservación, mejora de nuestro medio ambiente y cuidado en nuestra salud (que se supone es el objetivo de las Normas ambientales), es continuar con la misma frecuencia de medición o verificación obligatoria para todos los equipos de combustión indirecta con capacidad térmica de los 10 a los 150 CC. (Cada 3 meses – 4 veces al año).</p> <p>Con la actual NOM-085, los equipos hasta los 150 CC están obligados a verificarse cada 3 meses. ¿Cuál es la razón para un cambio tan drástico en la frecuencia de medición para equipos de combustión indirecta con estas capacidades térmicas? (de 3 a 12 meses).</p> <p>¿Qué sucede con la intención de disminuir la contaminación ambiental, producida por este tipo de equipos? No que nuestro país está comprometido a procurar un mejor y mayor control de la contaminación? No se supone que a través de estas Normas se debe buscar (en este caso) el control y la disminución en la generación y emisión de gases contaminantes a la atmósfera; cómo asegurarlo adecuadamente si no es a través de estas mediciones obligatorias. (tal y como está sucediendo con las normas aplicables a la verificación de los automotores).</p> <p>Dentro de la República Mexicana el mayor porcentaje de equipos de combustión indirecta que actualmente están trabajando tienen una capacidad térmica menor a los 150 CC. Cualquiera que tiene este tipo de equipos procura o está obligado a darles mantenimiento, al menos, cuando sabe que los van a verificar en sus emisiones (cada 3 meses – 4 veces al año), por la necesidad y conveniencia de “aprobar” estas mediciones, quedando debajo de los máximos permisibles y evitarse problemas con las respectivas autoridades ambientales. Adicionalmente a mejor operación de los equipos de combustión menor contaminación producida y también menor consumo o ahorro de combustibles al tener mayor eficiencia de combustión (recordar que los combustibles están subiendo constantemente de precio; este aspecto por sí solo, justifica y amortiza lo gastado en las evaluaciones obligatorias). Esto quiere decir que, al menos, 4 veces al año estos equipos tienen periodos de mejor operación (menor gasto) y menor contaminación emitida, por la obligatoriedad de las 4 mediciones al año.</p>	
--	--

75	<p>COMENTARIO 8</p> <p>TABLA 4 METODOS DE MEDICION</p> <p>Quando indican Fyrite o equivalente, no establecen qué método es el equivalente, dejan muy abierto este punto.</p> <p>En la NOM 085 vigente se indican los métodos equivalentes y quedan bien establecidos los métodos que pueden emplearse.</p> <p>Con el Fyrite no es posible medir con precisión las concentraciones de monóxido de carbono en el rango de los límites máximos permisibles. Si en esta nueva norma se incluye un límite máximo para la concentración de CO y el método no tiene la precisión, cómo se realiza entonces la evaluación de la conformidad.</p> <p>¿Por qué razón se eliminó el uso de celdas electroquímicas para la medición de Oxígeno y monóxido de carbono? Se ha empleado este método durante 15 años con resultados satisfactorios. Esto puede ser verificado con los resultados obtenidos en los ensayos de aptitud realizados por el CENAM, desde hace aproximadamente 10 años.</p> <p>Este método sí nos permite leer las concentraciones de CO y O₂ en el rango de los límites máximos permisibles. Es más práctico, económico y seguro el uso de estos equipos.</p> <p>Los métodos de medición para O₂ y CO por celdas electroquímicas deben incluirse en esta norma.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "Cuando indican Fyrite o equivalente, no establecen qué método es el equivalente, dejan muy abierto este punto", por lo cual se especifica en la Tabla 4 el término equivalente para incluir de manera expresa el método alterno Orsat.</p> <p>Decía:</p> <p>Fyrite o equivalente: Prom. de 3 lecturas en 1 hora de CO y O₂.</p> <p>Dice:</p> <p>Fyrite u Orsart: Prom. de 3 lecturas en 1 hora de CO y O₂.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "¿Por qué razón se eliminó el uso de celdas electroquímicas para la medición de Oxígeno y monóxido de carbono?" debido a que en el proyecto publicado a consulta pública no se eliminó el uso de celdas electroquímicas para la medición de O₂ y CO.</p> <p>Dice:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro:</p> <p>CO, O₂</p> <p>Métodos Equivalentes:</p> <p>Infrarrojo no dispersivo o celda electroquímica</p>
76	<p>COMENTARIO 9</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION.</p> <p>Equipos utilizados para calentamiento de agua: Independientemente de su capacidad térmica o del combustible que utilice, se efectúa un proceso de combustión para poder efectuar el trabajo de elevar la temperatura de un fluido (agua) y son emitidos gases y productos de la combustión a la atmósfera, entre ellos: Oxígeno, monóxido de carbono, nitrógeno, vapor de agua, bióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, combustible no quemado (hollín), anhídrido sulfuroso, etc. algunos de ellos normados en la NOM-085. ¿Bajo qué criterio técnico, ambiental o económico se quieren eliminar de su medición obligatoria de la cantidad de gases contaminantes emitidos a la atmósfera, a este tipo de equipos? Si a los calentadores de agua se les exige de su medición obligatoria (equipos que sí emiten gases contaminantes en su operación, y muchos de ellos son de capacidades térmicas mayores a los 530 MJ/h) existiendo una gran cantidad de ellos instalados y operando actualmente; se aumentará la emisión de gases contaminantes hacia nuestra atmósfera y medio.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que en la Norma Oficial Mexicana se excluyen los equipos domésticos de calentamiento de agua en virtud de que las emisiones de contaminantes que generan son menores y la capacidad térmica nominal de los mismos es mucho menor al de 15 CC.</p>

PROMOVENTE: EMA (ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACION) AIDA LOPEZ BLANCO		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
77	<p>COMENTARIO 1 TRANSITORIOS Se considera que la norma no es aplicable para Organismos de Certificación, por lo que se sugiere quitar del alcance del segundo transitorio. DEBE DECIR SEGUNDO.- La SEMARNAT conjuntamente con la Entidad de Acreditación, dentro de los 30 días naturales siguientes a la entrada en vigor del presente instrumento publicará en el Diario Oficial de la Federación una Convocatoria nacional para la acreditación y aprobación de Unidades de Verificación y Laboratorios de Pruebas.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "...la norma no es aplicable para Organismos de Certificación, por lo que se sugiere quitar del alcance del segundo transitorio", en virtud de que el Organismo de Certificación no es la persona idónea para evaluar la conformidad de la norma, por lo que en el segundo transitorio de la Norma Oficial Mexicana se elimina, para quedar: Decía: SEGUNDO.- La SEMARNAT conjuntamente con la Entidad de Acreditación, dentro de los 30 días naturales siguientes a la entrada en vigor del presente instrumento publicará en el Diario Oficial de la Federación una Convocatoria nacional para la acreditación y aprobación de Organismos de Certificación, Unidades de Verificación y Laboratorios de Pruebas. Dice: SEGUNDO.- La SEMARNAT conjuntamente con la Entidad Mexicana de Acreditación, dentro de los 30 días naturales siguientes a la entrada en vigor del presente instrumento publicará en el Diario Oficial de la Federación una Convocatoria nacional para la acreditación y aprobación de Unidades de Verificación y Laboratorios de Pruebas.</p>
PROMOVENTE: ENRIQUE PINTOR GERENTE DE EHS MEXICO Y CENTROAMERICA JOHNSON DIVERSEY		
78	<p>COMENTARIO 1 3. REFERENCIA. Cambiar la referencia. DEBE DECIR: NMX-AA-010-SCFI-2001</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, se modifica la referencia, para quedar: Decía: NMX-AA-10-SCFI-2001. Dice: NMX-AA-010-SCFI-2001.</p>
PROMOVENTE: ESPECIALISTA EN CONSULTORIA INTEGRAL		
79	<p>COMENTARIO 1 CONSIDERANDO Por otro lado se observó que cuando se publicó la Norma en la cual sólo era regulada la densidad de humo y el monóxido de carbono, los dueños de los equipos de combustión lo que hicieron fue el incrementar el exceso de aire a la combustión y con esto lograr la dilución de dichos contaminantes, razón por la cual posteriormente fue modificada dicha Norma y se reguló la densidad de humo y el exceso de aire, lo cual permitía tener un mejor control de los contaminantes sobre los equipos de combustión, aunque si bien ustedes en su proyecto de norma menciona que la densidad de humo no es un parámetro contaminante, sí es una forma de controlar que los equipos se encuentren en buenas condiciones de operación, pues es bien sabido que para que exista una buena combustión deberá existir una buena relación de aire-combustible, misma que a su vez se verá reflejada en la eficiencia de combustión y un mayor ahorro de combustible.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que existe una gran diversidad de equipos y tecnologías que caen dentro del alcance de la Norma Oficial Mexicana cuyos niveles óptimos de exceso de aire pueden diferir ampliamente de los valores de Exceso de Aire (EA) establecidos en la anterior Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-1994. Por lo que se seleccionó el CO como un mejor indicador de las condiciones de operación de los quemadores de los equipos de combustión regulados por la norma. Asimismo, la Norma Oficial Mexicana elimina el parámetro de exceso de aire en virtud de que no es un contaminante. Por otra parte el parámetro de la densidad de humo no fue eliminado, simplemente en el proyecto se denomina como número de mancha y aplica para equipos entre 15 a 150 CC.</p>

80	<p>COMENTARIO 2</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION.</p> <p>En relación a la capacidad nominal de los equipos hemos observado que cada vez es más tolerante la norma ya que existe una gran cantidad de equipos menores a 530 MJ/H de capacidad, que generan contaminantes que afectan al medio ambiente, y al no haber una norma que los regule los dueños de las empresas o establecimientos, al no estar obligados a realizar monitoreos, no tomaran las medidas necesarias para el control de las emisiones que generan. Cabe mencionar que a partir de que fue publicada en ese entonces la NOM-085-ECOL-1994, la mayoría de los responsables de las fuentes fijas, tomaron medidas importantes para el control de las emisiones como son cambio de combustible, de quemador o inclusive del equipo en su totalidad para cumplir con los niveles máximos permisibles establecidos por la norma en cuestión. Medidas que de no haber sido posible no hubieran sido realizadas por los responsables de dichos equipos.</p> <p>Estamos conscientes de que son equipos pequeños, pero aun así utilizan combustibles que generan gases de combustión que afectan el medio ambiente como son CO, CO₂, NO_x, SO_x, Hidrocarburos y partículas y que en conjunto generan una cantidad considerable de contaminantes.</p> <p>La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente reconoce que un desarrollo sostenido y ambientalmente sano sólo puede lograrse por intervención de todos los niveles de gobierno y que la prevención es el medio más eficaz para preservar el equilibrio de los ecosistemas. En el título quinto de la LGEEPA, "Tiene como propósito establecer la bases para que la sociedad participe de manera PERMANENTE en las acciones ecológicas. Regula, además las vías de participación previstas en otros títulos de la propia ley".</p> <p>Por lo tanto al no exigirlo las autoridades, dicho desarrollo sostenido no podrá lograrse ni ser PERMANENTE, ya que por iniciativa propia los responsables de los equipos menores a 530 MJ/H, no controlarán sus emisiones.</p> <p>Cabe mencionar que desde que se publicó la NOM-CCAT-019-ECOL/1993(NE), no se exceptuaban equipos de combustión con respecto a la capacidad nominal, posteriormente fue cambiada por la NOM-085-ECOL-1994 y se exentaron los equipos menores a 10 CC o que en su suma no rebasara dicha capacidad, ahora pretenden cambiar el campo de aplicación en cuanto a la capacidad térmica nominal y dejar exentos los equipos menores a 15 CC, sin mencionar también que si la industria cuenta con dos o más equipos que en su individualidad sean menores a 15 CC, pero que la suma de ellos rebase los 15 CC, van a quedar exentos, sin considerar por ejemplo que si un propietario cuenta con una caldera de 40 CC y la cambia por 4 calderas de 10 CC por lo tanto está exento, aun cuando los cuatro equipos contaminan igual o más que uno de 40 CC. Dando más margen a los dueños de equipos de combustión a no cumplir con el propósito de la legislación ambiental, cuando según los principios del gobierno actual, la legislación en esta materia debería ser más estricta en cuanto a la exención de equipos contaminantes, así como de los límites permisibles.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los equipos con capacidad térmica nominal de 15 a 15 000 CC emiten más del 95% de los contaminantes a la atmósfera, razón por la cual se eliminan las menores a 15 CC.</p> <p>Cabe señalar que el orden de magnitud de las emisiones de los equipos de 10 CC es muy bajo y son usados en establecimientos comerciales tales como tintorerías, molinos de nixtamal cuya actividad económica se ha deteriorado significativamente. Adicionalmente los tiempos de operación se limitan a máximo 6 h/día.</p> <p>No se puede caer en el mismo error de la norma actual, ya que se podrían regular equipos muy pequeños (Hasta calentadores de agua). Las emisiones totales de CO₂ para el DF representan el 0.7% del total nacional reportado en el RETC (2007).</p>
----	---	--

81	<p>COMENTARIO 3</p> <p>5.3</p> <p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Aunque estrictamente hablando no existe restricción en la bitácora de operación y mantenimiento, debería especificarse la no inconveniencia para el registro de datos adicionales e importantes para el proceso de operación del equipo de combustión.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de carga a que operó el equipo, temperatura de los gases de chimenea y cualquier otro dato que se considere necesario."</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente para proporcionar flexibilidad al operador del equipo para incluir en la bitácora datos adicionales que considere importantes en el apartado de observaciones, por lo que la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>5.3...</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe de tener como mínimo la siguiente información: Nombre y especificaciones generales de los equipos de combustión, de control de emisiones y de medición de contaminantes, en su caso. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de carga a que operó el equipo, temperatura de los gases de chimenea.</p> <p>Dice:</p> <p>5.2...</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe tener como mínimo la siguiente información: Nombre, marca y capacidad térmica nominal de los equipos de combustión, y en caso de contar con equipos de control de emisiones y de medición de contaminantes, su nombre y marca. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de la capacidad de diseño a que operó el equipo, temperatura promedio de los gases de chimenea y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones.</p> <p>Derivado de la simplificación de la redacción de los numerales 5.1 y 5.2, del proyecto publicado en el DOF para consulta pública (ver comentario 52) se ajustó la numeración.</p> <p>Por otro lado, el Grupo de Trabajo determinó por consenso incluir: ", y capacidad térmica nominal de los equipos" en este numeral, para ser congruente con los términos de las tablas 1, 2 y 3.</p> <p>Asimismo, se incluyó el término temperatura "promedio" y porcentaje "de la capacidad de diseño" (ver comentario 53) y se eliminó el término "especificaciones generales" para definir a qué se refieren éstas (ver comentario 183) y se incluyó "observaciones" para proporcionar mayor flexibilidad al operador del equipo para incluir datos adicionales en la bitácora que considere relevantes (ver comentario 225).</p>
82	<p>COMENTARIO 4</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM.</p> <p>Ahora si hacemos historia, cuando fue publicada la NOM-CCAT-019-ECOL/1993(NE), se regulaba el monóxido de carbono, estableciendo como un nivel máximo permisible de 250 ppmV y ahora con este nuevo proyecto de Norma se vuelve a regular el monóxido de carbono y se establece un nivel máximo permisible de 400 ppmV (sic) para la ZMVM, cuando éste debería ser más estricto debido a las condiciones actuales de contaminación ambiental que imperan en nuestra ciudad, sin dejar desde luego de regular el exceso de aire, que si bien no es un contaminante, si nos permite tener un mejor control sobre los equipos de combustión.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la NOM-CCAT-019-ECOL/1993(NE) establecía niveles máximos permisibles basados en los factores de emisión del AP 42 vigentes en esa época, lo cual constituía un error conceptual ya que los factores de emisión representan un valor promedio de las emisiones de muchos equipos, pero de ninguna manera pueden usarse como valores máximos permisibles. En la tabla 1 los valores de 400 ppm de CO fueron establecidos para que los equipos existentes puedan cumplir en condiciones de operación adecuadas. En la tabla 2 se consideran valores de 250 ppmv para la Zona del Valle de México, a partir de una capacidad térmica nominal de 106 GJ/h. Cabe señalar que los valores de emisión de monóxido de carbono son mínimos si se consideran las emisiones de CO emitidas por el sector transporte.</p>

	<p>En cuanto al número de mancha establecido en el proyecto de Norma, se está haciendo más tolerante para el caso del combustible Diesel, pues de pasar a número de mancha 2 pasa a 3, lo cual es consecuencia de la emisión del monóxido de carbono.</p>	<p>Por otra parte regular el exceso de aire es operativamente muy complejo debido a la variedad de tipos y diseños de equipos y tecnologías que caen dentro del alcance de la Norma Oficial Mexicana. El monóxido de carbono (CO) se seleccionó porque refleja directamente el funcionamiento del quemador, es decir, el CO es un mejor indicador de las condiciones de operación de los quemadores de los equipos de combustión regulados por la norma.</p> <p>Respecto al valor establecido para el número de mancha se señala que no es específico para el combustible diesel; es un valor razonable para aquellos equipos que utilicen combustóleo. La mayor parte de los equipos que utilicen diesel podrán cumplir con dicho parámetro.</p>
83	<p>COMENTARIO 5</p> <p>TABLA 3 METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO.</p> <p>En cuanto a la frecuencia de medición al cambiar de forma trimestral a anual no garantiza que los propietarios de los equipos menores a 530 MJ/H lleven a cabo el mantenimiento periódico, y que mantengan dichos equipos en condiciones favorables para controlar sus emisiones, ya que se ha observado que el llevar a cabo el monitoreo de manera trimestral los obliga a dar mantenimiento a sus equipos de manera constante y con esto se garantizaba que los equipos estén operando dentro de los parámetros normados por la NOM-085-SEMARNAT-1994, y al cambiar la frecuencia del muestreo no garantiza el mantenimiento periódico y por lo tanto operar los equipos de combustión conforme a la normatividad.</p> <p>Al establecer un método de medición de monitoreo continuo para el monóxido de carbono por una hora, difícilmente la gran mayoría de los equipos de combustión podrán estar operando durante una hora continua, como lo marca el proyecto de norma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que para fines de reporte a la autoridad es suficiente una medición anual, ya que los registros internos de los operadores de caldera podrán ser revisados en las bitácoras de operación correspondientes que se solicitan en el numeral 5.2 de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Cabe señalar que para equipos mayores de 150 CC la anterior Norma Oficial Mexicana solicitaba frecuencias semanales, diarias y hasta por turnos. Sin embargo se determinó que es excesivo e innecesario que los sujetos regulados reporte con esas frecuencias a la autoridad ambiental. En la práctica esas mediciones y registros deben documentarse en las bitácoras de operación de los equipos.</p>
84	<p>COMENTARIO 6</p> <p>TABLA 4 METODOS DE MEDICION.</p> <p>En el parámetro SO₂ especifican por medición indirecta a través de certificados de calidad de combustible y en las observaciones indica que es aplicable a equipos menores de 106 GJ/h. cuando en la tabla 3 Métodos y frecuencia de medición para la verificación del cumplimiento especifican que equipos mayores de 0.55 a 5.3 GJ/h no les aplica este parámetro.</p> <p>Por otro lado México se caracteriza por tener un gran porcentaje de pequeña y micro industrias y una gran mayoría de los laboratorios que nos dedicamos a realizar este tipo de monitoreos a la industria y establecimientos que cuentan con equipos menores a 15 MJ/h y, al quedar sin regulación estas industrias se van a ver</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en: "...en las observaciones indica que es aplicable a equipos menores de 106 GJ/h. cuando en la tabla 3 Métodos y frecuencia de medición para la verificación del cumplimiento especifican que equipos mayores de 0.55 a 5.3 GJ/h no les aplica este parámetro", debido a que es una inconsistencia solicitar en la tabla 4 la medición del contaminante SO₂, cuando la tabla 3 de frecuencia de medición señala como N/A (no aplica) la de medición del mismo contaminante para equipos con capacidad térmica nominal de 0,53 a 5,3 GJ/h, por lo que con el objeto de ser congruente con las tablas 3 y 4, se incluye la frecuencia de medición anual de SO₂ líquido para equipos de 15 a 150 CC. Por lo que se modifica la norma para quedar de la siguiente forma:</p>

	<p>afectadas nuestras actividades lo cual va a repercutir en que parte del personal que labora en dichos laboratorios se quede sin fuentes de trabajo, cuando los propósitos principales del presidente de la república es la de generación de más fuentes de empleo, mismo que contraviene los principios del gobierno actual. Asimismo uno de los objetivos principales del gobierno actual son los de mejorar el medio ambiente, y con dicho proyecto de Norma se contradice, ya que no se tendrá un mejor control de las emisiones contaminantes de todos los equipos de combustión.</p>	<p>Decía: Tabla 3 Capacidad Mayor de 0.53 a 5.3—Líquidos--SO₂-- NA</p> <p>Dice: Tabla 3 Capacidad Mayor de 0.53 a 5.3—Líquidos--SO₂-- Anual</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal de Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente la parte del comentario que señala: “una gran mayoría de los laboratorios que nos dedicamos a realizar este tipo de monitoreos a la industria y establecimientos que cuentan con equipos menores a 15 MJ/h y, al quedar sin regulación estas industrias se van a ver afectadas nuestras actividades lo cual va a repercutir en que parte del personal que labora en dichos laboratorios se quede sin fuentes de trabajo”, debido a que, los equipos con capacidad térmica nominal de 15 a 15 000 CC emiten más del 95% de los contaminantes a la atmósfera, el orden de magnitud de las emisiones de los equipos de 10 CC es muy bajo y son usados en establecimientos comerciales tales como tintorerías, molinos de nixtamal cuya actividad económica se ha deteriorado significativamente.</p> <p>Adicionalmente los tiempos de operación se limitan a máximo 6 h/día.</p>
PROMOVENTE: ESTRATEGIA AMBIENTAL S.C.		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
85	<p>COMENTARIO 1</p> <p>6.8. METODO DE PRUEBA</p> <p>Señala que los valores máximos de emisión podrán ser rebasados en caso de paro, malfuncionamiento o mantenimiento de equipo de control de emisiones y que la duración de dicho evento no podrá ser mayor del 10 % de las horas efectivas de operación de los equipos. Este rango permite al operador de los equipos no controlar sus emisiones en un 10 % al año, o en sus horas totales de operación, que podría traducirse en un mes de operación, emisiones contaminantes fuera de norma. Este solo punto contradice toda la norma y la coloca en un vacío legal importante. Haciendo prácticamente inoperante el objetivo de la misma.</p> <p>El objetivo de la norma es “establecer los niveles máximos permisibles de emisión de... con el fin de proteger la calidad del aire”, al otorgar un rango tan amplio el fin último de la norma no se logra, que es el bajar la contaminación atmosférica o en su caso controlarla.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que el equipo de relevo se usa de manera ocasional. Los desajustes, malfuncionamiento de los quemadores, mantenimiento de equipos de control son eventos que se presentan de forma esporádica en la operación de los equipos de combustión, por lo que se permite que rebasen los NMPE, siempre y cuando no excedan las horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario.</p>

86	<p>COMENTARIO 2</p> <p>7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE LA CONFORMIDAD.</p> <p>El cumplimiento de cada norma oficial mexicana se debe dar por su sola publicación se sabe lo que es la evaluación de la conformidad pero no se explica porqué se incluye dentro de una norma la evaluación de la conformidad. Este debiera ser un procedimiento valioso e importante pero no dentro de una norma, ya que el objetivo de ésta es establecer los límites de emisión y la forma de evaluar los contaminantes.</p> <p>Se debe promover el cumplimiento de la conformidad pero dentro de otro tipo de normatividad y procedimientos de evaluación, con una amplia difusión y apoyo de los mismos laboratorios, organismos de certificación y organismos empresariales.</p> <p>Tampoco se explica porqué debe pedirse a una unidad de evaluación o PROFEPA la evaluación de la conformidad de esta norma, donde se aclare la utilidad de este procedimiento de evaluación. Esto se refuerza, así como el comentario anterior, al aclarar la norma que la PROFEPA y autoridades locales serán las encargadas de vigilar el cumplimiento de la presente norma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que:</p> <p>De acuerdo al artículo 73 de la LFMN las dependencias competentes establecerán, tratándose de las Normas Oficiales Mexicanas los procedimientos para la evaluación de la conformidad cuando para fines oficiales requieran comprobar el cumplimiento con las mismas.</p> <p>Los procedimientos se publicarán para consulta pública en el DOF antes de su publicación definitiva, salvo que los mismos estén contenidos en la NOM correspondiente.</p> <p>Asimismo se señala que solicitar la evaluación de la conformidad no es una obligación sino una opción que tiene el sujeto regulado en términos del artículo 74 de la LFMN.</p> <p>Lo anterior sin menoscabo a la competencia que los gobiernos estatales, municipales y del distrito federal tienen para realizar la verificación del cumplimiento de la norma.</p>
87	<p>COMENTARIO 3</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM</p> <p>Para equipos de 15 a 150 CC se elimina el estudio del exceso de aire y gases de combustión, parámetro o indicador fundamental para controlar la adecuada combustión y operación de estos equipos. Si se toma en cuenta que gran cantidad de empresa, baños públicos, talleres, hornos de pan y actividades productivas en México operan con equipos de este rango, se podrá generar una mayor emisión de contaminantes al no evaluar dicho indicador.</p> <p>El evaluar únicamente el monóxido de carbono no se puede tener una idea clara de la adecuada operación y combustión del equipo evaluado. Esta opinión también se aplica para los equipos de las otras capacidades caloríficas.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el proyecto de NOM elimina el parámetro de exceso de aire en virtud de que no es un contaminante y se incluye el CO que es un contaminante que mediante su monitoreo se supervisa el control y eficiencia de combustión, el objeto de la norma es cumplir con los NMPE lo cual implica buenas condiciones de operación de los equipos de combustión.</p> <p>El ahorro de combustible implícito en la operación de un sistema con el menor exceso de aire es evidente, pero debe ser responsabilidad de los operadores. El problema de intentar regular el exceso de aire pasa por los diferentes diseños de los quemadores y equipos de combustión.</p> <p>Adicionalmente en ciertos sistemas la operación con exceso de aire muy bajo induce a emisiones de CO y otros productos de combustión incompleta (PIC) nada convenientes. Por lo anterior se seleccionó el CO como un mejor indicador de las condiciones de operación de los quemadores de los equipos de combustión regulados por la norma. (ver comentario 17).</p>

88	<p>COMENTARIO 4</p> <p>TABLA 3 METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO.</p> <p>Se elimina la medición trimestral de gases de combustión y exceso de aire, lo que permite la operación discrecional de los equipos, al no tener una evaluación que permite vigilar el estado de combustión del equipo en todo el año. Esto propiciaría una elevación de los niveles de contaminación atmosférica, contrario al espíritu de la norma.</p> <p>Se sugiere una medición trimestral de dichos parámetros y el establecer un límite de emisión más estricto al actual.</p> <p>Por lo expuesto solicito atentamente la suspensión de la Puesta en vigor de la citada norma, hasta en tanto se realice un foro de consulta sobre la misma, donde se viertan los comentarios técnicos pertinentes, que permitan enriquecerla.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el Exceso de Aire (EA) se elimina como parámetro regulatorio porque puede variar mucho en función de los tipos y diseños de equipos. Mientras que el CO refleja directamente el funcionamiento del quemador, es decir de la forma en que se lleva a cabo la quema del combustible. (ver comentario 17).</p> <p>Asimismo es de señalar que el objeto de la norma es cumplir con los Niveles Máximos Permisibles de Emisión lo cual implica buenas condiciones de operación de los equipos de combustión. Los responsables de las fuentes fijas realizan mantenimientos mayores a sus equipos una vez por año y se adoptan buenas prácticas de operación para alcanzar mejores eficiencias en la combustión y por lo tanto ahorros en gastos operativos.</p> <p>Fuente:</p> <p>Unidad de Asistencia Técnica Ambiental para la pequeña y mediana empresa.</p> <p>Buenas prácticas y sistemas de control en el proceso de combustión.</p> <p>Se considera innecesaria la medición trimestral en virtud de que el Grupo de Trabajo consideró que para fines de reporte a la autoridad es suficiente una medición anual, ya que los registros internos de los operadores de caldera podrán ser revisados en las bitácoras de operación correspondientes que se solicitan en el numeral 5.2 de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Cabe señalar que para equipos mayores de 150 CC la anterior Norma Oficial Mexicana solicitaba frecuencias semanales, diarias y hasta por turnos, lo cual resultaba excesivo. En la práctica esas mediciones y registros deben documentarse en las bitácoras de operación de los equipos.</p>
<p>PROMOVENTE: GAMATEK</p> <p>ING. LEO ALEJANDRO RODRIGUEZ, ING. JORGE ALBERTO GARZA SANCHEZ, MC, ING. PABLO MAIZ LARRALDE, MC ING. SULLY MORALES SILVA, LQI. ERIK ALAN RODRIGUEZ JARA</p>		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
89	<p>COMENTARIO 1</p> <p>PROYECTO DE NORMA.</p> <p>La NOM-085 utiliza la coma como símbolo decimal en algunas de sus secciones y tablas y en otras utiliza el punto. Por ejemplo, la Tabla 1 utiliza la coma y la nota (2) en la base de esta tabla utiliza el punto. La reciente Modificación a la NOM-008-SCFI-2002 (DOF 24 de septiembre de 2009), permite el uso de ambos símbolos, sin embargo, esta Modificación entrará en vigor el 23 de noviembre del 2009. No obstante, sugerimos utilizar el mismo símbolo (ya sea coma o punto) a lo largo de todo el contexto de la NOM-085.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente a efecto de tener uniformidad en el uso de símbolos en el cuerpo de la Norma Oficial Mexicana. En septiembre de 2009 se publicó en el DOF la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema general de unidades de medida, y en el apartado "signo decimal" de la tabla 21 se permite el uso de ambos símbolos, el Grupo de Trabajo determinó utilizar el punto (.) en la Norma Oficial Mexicana, como por ejemplo en sus tablas 1, 2 y 3.</p>

90	<p>COMENTARIO 2</p> <p>PROYECTO DE NORMA</p> <p>Recomendamos adoptar la nomenclatura utilizada por la NOM-008-SCFI-2002 para expresión de unidades, símbolos, prefijos y reglas de escritura de números. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilizar las unidades de “Atm” para expresar presión y sustituirlas por “Pa”. • No utilizar las unidades de “ppmv” y sustituirlas por “$\mu\text{mol/mol}$”. • No utilizar la expresión de “5% de O_2” y usar “5 cmol/mol bs O_2”, haciendo mención de que el término bs, se refiere a base seca. • No utilizar indistintamente la coma y el punto como símbolo decimal. • Preferiblemente expresar la temperatura en escala absoluta Kelvin a diferencia de escala relativa Celsius. Por ejemplo, indicar 298 K en lugar de 25°C. 	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: “Recomendamos adoptar la nomenclatura utilizada por la NOM-008-SCFI-2002 para expresión de unidades, símbolos, prefijos y reglas de escritura de números. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilizar indistintamente la coma y el punto como símbolo decimal”, por lo que el Grupo de Trabajo propuso utilizar el punto (.) en la versión final de la norma, como por ejemplo en sus tablas 1, 2 y 3. <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: “* “No utilizar las unidades de Atm para expresar presión y sustituirlas por Pa”.</p> <p>“No utilizar las unidades de ppmV y sustituirlas por $\mu\text{mol/mol}$”.</p> <p>“No utilizar la expresión de 5% de O_2 y usar 5 cmol/mol bs O_2, haciendo mención de que el término bs, se refiere a base seca”. “preferiblemente expresar la temperatura en escala absoluta Kelvin a diferencia de escala relativa Celsius...”.</p> <p>Debido a que una NOM es un documento de dominio público y no un documento específico para los sectores científicos y académicos, el acrónimo ppmv es ampliamente utilizado en normativas internacionales tanto de emisión como de calidad del aire; la unidad de presión atmósfera (atm) es utilizada comúnmente para medir presiones atmosféricas; por último, el grado Celsius ($^{\circ}\text{C}$) es ampliamente utilizado para expresar temperaturas de uso cotidiano.</p> <p>Fuente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Sistema Internacional de Unidades, pág. 25 tabla 2 y apartado 5.3.7 pág. 42 (DOC 5) 2- Glosario de términos sobre solubilidad IUPAC (DOC 6) 3.- Sistema Internacional de Unidades.
91	<p>COMENTARIO 3</p> <p>PROYECTO DE NORMA.</p> <p>La NOM-085 no incluye el requerimiento de presentar un Certificado de Análisis del Combustible en el que se incluya el contenido de Azufre. En este sentido sugerimos aclarar si:</p> <p>(1) el cálculo del SO_2 para demostrar cumplimiento de Límites será basado en el contenido de Azufre especificado en la Tabla 5;</p> <p>(2) el cálculo del SO_2 para demostrar cumplimiento de Límites será basado en los Factores de Emisión de SO_2 de la Tabla 5;</p> <p>(3) se requerirá la medición experimental del SO_2;</p> <p>(4) se requerirá el cálculo del SO_2 basado en Certificados de Análisis reales del lote de Combustible, o;</p> <p>(5) alguna otra forma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el punto 6.6 de la Norma establece: “En equipos menores a 1 000 GJ/h las emisiones de SO_2 se pueden determinar mediante análisis en chimenea o a través de factores de emisión o balance de masas”. Es decir, se pueden determinar las emisiones de SO_2 mediante análisis en chimenea aplicando los métodos de medición señalados en la Tabla 4, o a través de los factores de emisión de la Tabla 5 utilizando la ecuación 2, o con un balance de masas que hace referencia a la cuantificación de emisiones por balance de materia y energía, con el fin de estimar de manera indirecta la emisión de gases contaminantes a la atmósfera aplicando la ecuación 4 en donde el % de S es el que reporta el proveedor en la factura del combustible que se utiliza cuando se realiza la medición.</p>

92	<p>COMENTARIO 4 PROYECTO DE NORMA</p> <p>También, y en consecuencia de lo indicado en el Comentario anterior, es importante alertar al usuario de la NOM-085 de que cualquier cálculo estimativo de emisiones de SO₂, ya sea basado en Factores de Emisión o contenido de Azufre en combustible, deberá tomar en cuenta la eficiencia de retención en aquellos casos en los que exista algún equipo de control de emisiones, o bien, cualquier otra operación que posea efectos sobre la composición de los gases.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que si se tiene equipo de control se debe efectuar el muestreo de SO₂ en la chimenea para determinar la concentración y emisión de este parámetro.</p> <p>Donde no haya equipos de control la determinación de la concentración de emisión de SO₂ podrá efectuarse por balance de masas o factores de emisión para equipos menores a 1 000 GJ/h que utilicen combustibles sólidos y líquidos.</p> <p>El punto 6.6 de la Norma establece: "En equipos menores a 1 000 GJ/h las emisiones de SO₂ se pueden determinar mediante análisis en chimenea o a través de factores de emisión o balance de masas".</p>
93	<p>COMENTARIO 5 CONSIDERANDOS.</p> <p>En el contexto de introducción a la NOM-085, se menciona que el Exceso de Aire fue eliminado en virtud de que no es un contaminante, y que fue substituido por el Monóxido de Carbono. En este sentido queremos manifestar que el anterior establecimiento de Límites de Exceso de Aire tenía como resultado que la combustión e intercambio de calor se efectuase de forma más eficiente en algunos procesos. Esto es, entre menor sea el Exceso de Aire, menor es la cantidad de calor que se pierde en calentar este exceso, y por ende, menor es la cantidad de combustible que se utiliza para calentar lo que se desea calentar. Una menor cantidad de combustible quemado implica una menor masa de contaminantes emitidos, lo cual es el objetivo final de este tipo de Normas. Coincidimos en que el establecimiento de Límites para Exceso de Aire es operativamente complejo, dada la diversidad de equipos y tecnologías que caen dentro del alcance de esta NOM-085, no obstante, una gran diversidad de éstos puede ser operado bajo algún Límite de este parámetro. Lo anterior lo dejamos al criterio del Comité Consultivo Nacional.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que efectivamente regular el exceso de aire (EA) es operativamente muy complejo dada la diversidad de diseños de equipos y tecnologías que caen dentro del alcance de la Norma Oficial Mexicana, los niveles óptimos de EA pueden diferir ampliamente de los valores establecidos por la anterior Norma Oficial Mexicana. Por lo anterior se seleccionó el CO como un mejor indicador de las condiciones de operación de los quemadores de los equipos de combustión regulados por la norma. (ver comentario 17).</p>
94	<p>COMENTARIO 6 2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>Consideramos relevante establecer dentro del alcance (campo de aplicación) de la NOM-085, que los equipos de combustión a los que se refiere esta NOM son aquellos que realizan Combustión Externa, y que aquellos equipos o tecnologías diseñados a base de Combustión Interna, como equipos fijos para generación de electricidad, plantas de emergencia para generación de electricidad, plantas para sistemas contra incendio, entre otros, no se encuentran dentro del alcance de esta NOM-085. Lo anterior lo mencionamos ya que las condiciones bajo las que se efectúa la combustión en los equipos de Combustión Interna, genera composiciones de contaminantes y condiciones de operación muy distintas a las de los equipos de Combustión Externa. Durante la operación de la anterior NOM-085-SEMARNAT-1994, fue muy común encontrar requerimientos a centros de manufactura para que aplicaran los Límites establecidos por esta Norma a diversos equipos de Combustión Interna instalados en forma fija dentro de sus instalaciones.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que la definición 4.5 de equipos de combustión de calentamiento indirecto, acota el alcance de la norma y no hay posibilidad de tratar de aplicarla a equipos de combustión interna cuya finalidad no es el calentamiento, como es el caso de los ejemplos referidos en el comentario.</p>

95	<p>COMENTARIO 7</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>En el Campo de Aplicación se menciona que se excluye el uso de Biocombustibles, sin embargo, estos no son definidos en la sección 4. Lo anterior se menciona dada la práctica de quema de residuos agrícolas, biomasa o residuos de industria forestal, en equipos de combustión externa con calentamiento indirecto (por ejemplo, quema de Bagazo de Caña). A nuestro entender el concepto de "biocombustibles" se enfoca a aquellos derivados de la transformación química intencional de Biomasa en algún tipo de combustible, como etanol, biodiesel, gasoil o similares.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la norma es aplicable únicamente para sistemas de combustión que utilicen combustibles convencionales. (Ver numeral 4.2).</p> <p>No aplica para el caso en que se utilicen biocombustibles o bioenergéticos tales como biomasas, bagazos, madera en cualquiera de sus formas, ni para derivados tales como alcohol o biodiesel.</p>
96	<p>COMENTARIO 8</p> <p>3. REFERENCIAS.</p> <p>En la sección de Referencias consideramos importante definir el alcance de éstas. En ocasiones, las NMX y/o NOM citadas son requeridas como obligatorias para cumplir con los requerimientos de la Norma, mientras que en otras ocasiones, son considerados documentos de apoyo. Lo anterior se torna relevante ya que existen situaciones en las que las NMX citadas resultan obsoletas, imprácticas o inoperantes, y existen otros nuevos Métodos con mejor desempeño y mayor control y aseguramiento de calidad. Tal es el caso de todas las NMX referenciadas en esta sección. Consideramos importante redactar si su uso es obligatorio o no, ya que la NOM-085 es confusa al presentar una sección de Referencias con NMX y NOM, una de Bibliografía con USEPA y posteriormente la Tabla 3 y 4 con mezcla de todos. En caso de ser las NMX de uso obligatorio, sugerimos realizar una revisión a estas NMX previa la entrada en vigor de esta NOM-085 y adoptar nuevas y mejores metodologías. En caso contrario, esto es, que los Métodos incluidos en las NMX no sean obligatorios, sugerimos incluir una matriz de otras metodologías aceptadas.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "En la sección de Referencias consideramos importante definir el alcance de éstas. En ocasiones, las NMX y/o NOM citadas son requeridas como obligatorias para cumplir con los requerimientos de la Norma, mientras que en otras ocasiones, son considerados documentos de apoyo. Lo anterior se torna relevante ya que existen situaciones en las que las NMX citadas resultan obsoletas, imprácticas o inoperantes, y existen otros nuevos Métodos con mejor desempeño y mayor control y aseguramiento de calidad. Tal es el caso de todas las NMX referidas en esta sección", debido a que de acuerdo con la NMX-Z-013/1-1977 Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas mexicanas. En el capítulo de Referencias se señala que éste "...está destinado a proporcionar una relación completa de otras normas mexicanas que sea indispensable consultar para la aplicación de la norma. La relación no debe incluir documentos que se hayan utilizado exclusivamente como fuente bibliográfica de referencia en la preparación de la norma; estas fuentes deben aparecer al final de la norma bajo el título Bibliografía capítulo 6 de la norma".</p> <p>Por otro lado, la bibliografía es la información que se revisó para la elaboración de la NOM.</p> <p>Además las normas mexicanas enlistadas en el capítulo de referencias se encuentran vigentes y se utilizan para la aplicación de la norma. No obstante cualquier interesado puede solicitar al Comité Consultivo de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), y a su respectivo Comité Técnico, la utilización de otros métodos por considerar a los incluidos en la NOM obsoletos o inoperantes, con el respectivo fundamento, de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 49 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y art. 36 del Reglamento de la misma Ley.</p>
97	<p>COMENTARIO 9</p> <p>3. REFERENCIAS</p> <p>En esta misma sección de Referencias, sugerimos incluir la NMX-AA-056-1980 como posible Método para la medición de emisiones de SO₂.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario, debido a que la norma mexicana referida se usa para determinar el SO₂ en los gases que fluyen por un conducto en fuentes fijas.</p> <p>Por lo que se incluye la NMX-AA-056-1980 Contaminación atmosférica-fuentes fijas – determinación de SO₂ y neblinas de ácido sulfúrico en los gases que fluyen por un conducto, en el capítulo de referencias y en la Tabla 4. Métodos de medición, como posible método para la medición de emisiones de SO₂.</p>

98	<p>COMENTARIO 10</p> <p>4. 11 DEFINICIONES</p> <p>El mensurando de Humo, medido en Número de Mancha, es una medición trazable y atribuible únicamente al Método de Referencia. Sugerimos indicarlo en la definición del inciso 4.11 de la NOM-085.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el concepto de trazabilidad no es aplicable al método de la medición del número de mancha, ya que éste se efectúa a través de una referencia visual por comparación.</p>
99	<p>COMENTARIO 11</p> <p>4.2 DEFINICIONES</p> <p>En el inciso 4.2 donde se indican los “combustibles convencionales” los cuales no incluyen a aceites minerales como parafínicos, nafténicos o similares. Adicionalmente no se menciona si éstos pueden ser aceites recuperados de alguna otra operación en la planta, o bien, aceites reciclados. La combustión de estos combustibles, los cuales son de origen fósil, se ha vuelto relativamente común y sugerimos ampliar la definición de los combustibles que caen dentro de este alcance. Adicionalmente, como se mencionó en el comentario 7, de acuerdo a los tipos de combustibles señalados como convencionales, se sobre entiende que son combustibles fósiles, dejando fuera a cualquier tipo de Biomasa.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Norma Oficial Mexicana aplica a los combustibles convencionales definidos en el numeral 4.2 con el objeto de diferenciarlo del resto de los combustibles.</p>
100	<p>COMENTARIO 12</p> <p>5.4. ESPECIFICACIONES</p> <p>Otras organizaciones distintas a la USEPA (p.e. Unión Europea), poseen procedimientos similares de comparación. El objetivo general de estas pruebas de Exactitud Relativa es brindar confianza de que los datos generados por el SMCE son comparables a los generados por el uso de los Métodos de Referencia Normalizados propuestos para demostrar cumplimiento. Sugerimos adoptar este tipo de pruebas o similares.</p> <p>• Para el caso del Opacímetro, algunas organizaciones extranjeras permiten realizar curvas de correlación entre Opacidad y Partículas. Cuando estas correlaciones resultan aceptables, en ocasiones son utilizadas para estimar a partir de la Opacidad medida, la concentración de Partículas y así poder compararla contra los Límites aplicables. En ocasiones, estas correlaciones son un fiel reflejo de las Partículas Filtrables a condiciones de conducto, sin embargo, cuando la correlación se intenta hacer con Partículas Filtrables @ 120°C, como es el caso del Método de Referencia Normalizado para demostrar cumplimiento, en ocasiones puede perderse dicha correlación. Sugerimos ampliar esta Especificación (inciso 5.4), de manera que se incluyan los objetivos de la medición de Opacidad, y en caso de así desearse, correlacionarse con la concentración de Partículas Filtrables @ 120°C.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la tabla 4 de métodos de medición establece que los SMCE deberán operarse conforme a las especificaciones de funcionamiento del método 2 de la USEPA para el caso del SO₂.</p> <p>Para el caso del opacímetro los responsables de la operación de equipos nuevos con capacidad térmica nominal mayor de 1000 GJ/h deberán demostrar un cumplimiento de la opacidad igual o menor al 20%, en los términos señalados por el numeral 6.1 de la Norma Oficial Mexicana.</p>

101	<p>COMENTARIO 13</p> <p>5.4 ESPECIFICACIONES.</p> <p>Para aquellos equipos con capacidad mayor a 1 000 GJ/h y que utilicen combustibles con contenido de azufre mayor a 1% en masa, la Especificación 5.4 requiere la instalación de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones de SO₂ y un Opacímetro. En este sentido existe una amplia cantidad de dudas sobre los objetivos, la operación y la certificación de la instalación del SMCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para los SMCE de SO₂, en caso de requerirse sus resultados para comparación con Límites, se deberá instalar adicionalmente un SMCE de O₂, a fin de poder corregir por dilución sus resultados y demostrar el cumplimiento de los Límites aplicables. La Tabla 3 de la NOM-085 lo indica, sin embargo la Especificación 5.4 lo omite. • Existen múltiples referencias internacionales para establecer las especificaciones de desempeño de los SMCE que se instalen con el objetivo de generar información para demostrar cumplimiento de Límites aplicables, sugerimos aplicar el USEPA Performance Specification No. 2 (http://www.epa.gov/ttn/emc/perfspec/ps-2.pdf) para los SMCE de SO₂, y el USEPA Performance Specification No. 3 (http://www.epa.gov/ttn/emc/perfspec/ps-3.pdf) para los SMCE de O₂. • Adicionalmente al establecimiento de especificaciones de desempeño de SMCE, una práctica común en otros países es realizar medición simultánea periódica con Métodos de Referencia Normalizados a fin de demostrar que el SMCE se encuentra midiendo en forma relativamente similar a los Métodos propuestos para demostrar cumplimiento de Límites. En las Performance Specifications 2 & 3, indicadas en el inciso anterior, estas pruebas son referidas como Auditorías de Prueba de Exactitud Relativa (Relative Accuracy Test Audit – RATA). Otras organizaciones distintas a la USEPA (p.e. Unión Europea), poseen procedimientos similares de comparación. El objetivo general de estas pruebas de Exactitud Relativa es brindar confianza de que los datos generados por el SMCE son comparables a los generados por el uso de los Métodos de Referencia Normalizados propuestos para demostrar cumplimiento. Sugerimos adoptar este tipo de pruebas o similares. • Para el caso del Opacímetro, algunas organizaciones extranjeras permiten realizar curvas de correlación entre Opacidad y Partículas. Cuando estas correlaciones resultan aceptables, en ocasiones son utilizadas para estimar a partir de la Opacidad medida, la concentración de Partículas y así poder compararla contra los Límites aplicables. 	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: “Para los SMCE de SO₂, en caso de requerirse sus resultados para comparación con Límites, se deberá instalar adicionalmente un SMCE de O₂, a fin de poder corregir por dilución sus resultados y demostrar el cumplimiento de los Límites aplicables. La Tabla 3 de la NOM-085 lo indica, sin embargo la Especificación 5.4 lo omite”, debido a que los equipos mayores a 1,000 GJ/h comúnmente traen un medidor continuo de O₂ como parte de su instrumentación básica, si este no fuera el caso se deben contemplar métodos equivalentes de medición de oxígeno señalados por la Tabla 4., para dicho parámetro, métodos aplicables para el cálculo de las concentraciones al valor de referencia de la norma (5% O₂).</p> <p>Asimismo la inclusión del O₂ en el numeral 5.3 de la Norma Oficial Mexicana es congruente con la Tabla 3. Método y frecuencia de medición para la verificación del cumplimiento, que exige a equipos con capacidades mayores a 1,000 GJ/h SMCE para SO₂, opacidad y O₂. Por lo que se modifica el numeral para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>5.4 Las fuentes fijas en que se instalen por primera vez equipos de combustión mayores de 1 000 GJ/h que utilicen combustibles con un contenido de azufre mayor de 1% deben contar con Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones de para medir SO₂ y la opacidad de la pluma.</p> <p>Dice:</p> <p>5.3 Las fuentes fijas en las que se instalen por primera vez equipos de combustión mayores de 1 000 GJ/h que utilicen combustibles con un contenido de azufre mayor de 1% deben contar con Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones de para medir SO₂, la opacidad de la pluma y O₂.</p> <p>Asimismo el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente las propuestas consistentes en: a) “Existen múltiples referencias internacionales para establecer las especificaciones de desempeño de los SMCE que se instalen con el objetivo de generar información para demostrar cumplimiento de Límites aplicables” y b) “...una práctica común en otros países es realizar medición simultánea periódica con Métodos de Referencia Normalizados a fin de demostrar que el SMCE se encuentra midiendo en forma relativamente similar a los Métodos propuestos para demostrar cumplimiento de Límites..... El objetivo general de estas pruebas de Exactitud Relativa es brindar confianza de que los datos generados por el SMCE son comparables a los generados por el uso de los Métodos de Referencia Normalizados propuestos para demostrar cumplimiento. Sugerimos adoptar este tipo de pruebas o similares”, debido a que en ambos casos la verificación del desempeño de los métodos puede efectuarse a través de una unidad de verificación, la cual podrá basarse en las pruebas de desempeño ya señaladas en la tabla 4 de la Norma Oficial Mexicana, a saber:</p>
-----	--	--

	<p>En ocasiones, estas correlaciones son un fiel reflejo de las Partículas Filtrables a condiciones de conducto, sin embargo, cuando la correlación se intenta hacer con Partículas Filtrables @ 120°C, como es el caso del Método de Referencia Normalizado para demostrar cumplimiento, en ocasiones puede perderse dicha correlación. Sugerimos ampliar esta Especificación (5.4), de manera que se incluyan los objetivos de la medición de Opacidad, y en caso de así desearse, correlacionarse con la concentración de Partículas Filtrables @ 120°C.</p>	<p>Tabla 4.- Métodos de Medición SO₂ Especificaciones de funcionamiento de SMCE para SO₂ y NOX (consultar por ejemplo http://www.epa.gov/ttn/emc/specs/prompspec2.html) Métodos Equivalentes Equipo mayor de 1000 GJ/h: SMCE NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, determinó improcedente la parte del comentario que señala que "Para el caso del Opacímetro, algunas organizaciones extranjeras permiten realizar curvas de correlación entre Opacidad y Partículas. Cuando estas correlaciones resultan aceptables, en ocasiones son utilizadas para estimar a partir de la Opacidad medida, la concentración de Partículas y así poder compararla contra los Límites aplicables", debido a que la Norma Oficial Mexicana solicita únicamente el cumplimiento de opacidad máxima de 20% en fuentes mayores nuevas, y que el sistema de monitoreo se apegue a las especificaciones de funcionamiento señaladas en la Tabla 4. Métodos de medición para el parámetro Humo, de tal manera que se garantice la adecuada operación del sistema.</p>
102	<p>COMENTARIO 14 5.5 ESPECIFICACIONES En el inciso 5.5 se menciona que los Equipos de Control de Emisiones deben operar al menos el 90% del tiempo total de operación del equipo de combustión. En este sentido, consideramos ambiguo el requerimiento ya que se entiende previamente en los incisos 5.1 y 5.2, que los equipos de combustión existentes y nuevos están sujetos a cumplir con los Límites establecidos en las Tablas 1 y 2 respectivamente; lo cual lo interpretamos como un requisito independiente a la presencia y operación de un Sistema de Control de Emisiones. Sugerimos ampliar el alcance o descripción de esta Especificación.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Norma Oficial Mexicana establece claramente que se deben cumplir los NMPE establecidos en las tablas 1 y 2, equipos existentes y nuevos respectivamente. Sin embargo todos los equipos de control requieren mantenimiento y pueden sufrir fallas de operación, por lo que el numeral 5.4 tiene como finalidad ofrecer un tiempo razonable al responsable de la fuente fija o equipo de combustión para realizar el mantenimiento o las reparaciones necesarias al sistema de control de emisiones. El numeral 6.8 señala el paro, malfuncionamiento o mantenimiento de equipo de control de emisiones como uno de los supuestos bajo los cuales se podrían rebasar los valores señalados en las tablas 1 y 2, siempre y cuando tal evento se registre en bitácora y su duración no exceda la cantidad de horas equivalentes a 36 días naturales de operación de los equipos en un año calendario.</p>
103	<p>COMENTARIO 15 6.10 METODO DE PRUEBA. La NOM-085 establece ponderación de resultados y/o Límites para los siguientes escenarios: 2) Cuando una fuente fija tenga dos o más equipos de combustión que utilicen diferentes combustibles (INCISO 6.10). Requerimientos: Cada equipo se sujeta a su Límite, o bien, se podrá ponderar la emisión de acuerdo a la Ecuación 5 y compararse contra el Límite ponderado de acuerdo a la Ecuación 7.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en "3) Cuando varios equipos de combustión independientes descargan sobre un mismo conducto. Requerimientos: No está claro. Observaciones: En ocasiones se pueden hacer mediciones independientes para cada equipo, sin embargo, en muchas otras la medición requiere efectuarse en el ducto común. Qué límites aplican? Se suman las capacidades</p>

	<p>3) Cuando varios equipos de combustión independientes descargan sobre un mismo conducto.</p> <p>Requerimientos:</p> <p>No está claro.</p> <p>Observaciones:</p> <p>En ocasiones se pueden hacer mediciones independientes para cada equipo, sin embargo, en muchas otras la medición requiere efectuarse en el ducto común. ¿Qué límites aplican? ¿Se suman las capacidades térmicas? Se asume el escenario del inciso 6.9?</p>	<p>térmicas? Se asume el escenario del inciso 6.9?”, debido a que no obstante en las mayoría de los casos el equipo de combustión descarga en su propio conducto, es posible que se presente el caso planteado por el promovente, en tal supuesto se pueden considerar las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Realizar mediciones independientes si es factible. Realizar un muestreo común y adicionar las capacidades comparándolos con los límites resultantes de la suma de capacidades. Si existen combustibles diferentes utilizar los criterios de la tabla 7. <p>Por lo que se modifica el numeral para quedar de la siguiente forma:</p> <p>Decía:</p> <p>6.10...</p> <p>El resultado ponderado de las emisiones de la fuente fija se compara con el nivel máximo de emisión ponderado, que se obtiene como se indica en el numeral 6.12.</p> <p>En caso de ampliaciones a plantas existentes, todos los equipos nuevos tendrán que cumplir los niveles máximos permisibles de emisión correspondientes a equipos nuevos (Tabla 2), antes de ponderar las emisiones.</p> <p>Dice:</p> <p>6.10...</p> <p>El resultado de la concentración ponderada de las emisiones de la fuente fija se compara con el nivel máximo permisible de emisión ponderado, que se obtiene como se indica en el numeral 6.11 y cuando sea menor o igual, se comprueba que la fuente fija cumple con lo establecido en esta NOM.</p> <p>Cuando en una fuente fija se tengan dos o más equipos de combustión independientes que descargan sobre un mismo conducto, se deberá realizar mediciones individuales de ser factible, o en su defecto realizar un muestreo común y adicionar las capacidades térmicas comparándolos con los límites resultantes de la suma de capacidades; si los equipos utilizan varios combustibles de manera simultánea se estará a lo dispuesto por el numeral 6.9 de la NOM.</p> <p>En caso de ampliaciones a plantas existentes, todos los equipos nuevos tendrán que cumplir los niveles máximos permisibles de emisión correspondientes a equipos nuevos (Tabla 2), antes de ponderar las emisiones.</p>
<p>104</p>	<p>COMENTARIO 16</p> <p>6. METODO DE PRUEBA.</p> <p>En el inciso 6 de Métodos de Prueba, o en algún otro inciso destinado a la redacción del Protocolo de Pruebas para Cumplimiento de la NOM-085, sugerimos incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Requerimientos de aprobación y acreditación de Laboratorios de Prueba y/o Unidades de Verificación. Estos requerimientos se encuentran parcialmente escritos en el inciso 6.2 de la NOM-085, pudiéndose complementar con aspectos como la necesidad de estar acreditado en la medición de O₂ (para referenciado), así como la posibilidad de que los LP y/o UV se encuentren acreditadas y aprobadas en otros Métodos de igual o mejor desempeño. 	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en: “(3) directrices para promediado de resultados y directrices para comparación con Límites (por ejemplo, si se requieren 2 muestras de Partículas, que valor se va a comparar contra el Límite, el promedio de ambas o cada una por separado)”, debido a que en el caso específico de medición de partículas, y a efecto de proporcionar mayor precisión en los resultados obtenidos en su medición, el valor resultante de la medición de este contaminante será el promedio de al menos 2 corridas. Por lo que se incluye la nota (1) en la Tabla 4.- Métodos de medición de la Norma Oficial Mexicana para que dar así:</p> <p>Decía:</p> <p>Parámetro</p> <p>Partículas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Redactar una sección clara y completa sobre los distintos Métodos que podrán ser utilizados para demostrar el cumplimiento de cada contaminante. • Directrices claras sobre el número de muestras o duración de monitoreo, necesario para demostrar cumplimiento, tomando en cuenta: (1) procesos de emisión continua; (2) procesos de emisión discontinua, por ciclos o por lotes, y; (3) directrices para promediado de resultados y directrices para comparación con Límites (por ejemplo, si se requieren 2 muestras de Partículas, que valor se va a comparar contra el Límite, el promedio de ambas o cada una por separado). 	<p>Dice:</p> <p>Parámetro Partículas (1)</p> <p>NOTA:</p> <p>(1) Para el caso de Partículas el valor resultante de la medición de este contaminante será el promediado de al menos 2 corridas.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario señalados en las viñetas 1, 2 y 3, por las siguientes razones:</p> <p>1.- Los requisitos específicos de parámetros y pruebas a acreditar para sustentar solvencia técnica por parte de los Laboratorios de Prueba y Unidades de Verificación deberán ser establecidas por el comité técnico de la entidad de acreditación, y la aprobación por parte de la Secretaría a través de la PROFEPA. Los requerimientos de acreditación de laboratorios no pueden ser establecidos mediante una Norma Oficial Mexicana. Ciertamente los laboratorios tendrán que tener acreditada las pruebas de oxígeno para efectuar las correcciones de la concentración al 5% de oxígeno, es por ello que el parámetro se indica en la tabla 4.</p> <p>2.- En la tabla 4 métodos de medición se establecen los métodos que pueden ser utilizados para la medición de los contaminantes y parámetros requeridos para el cumplimiento de la norma. Adicionalmente los laboratorios de prueba podrán solicitar métodos alternos de medición en términos del artículo 49 de la Ley Federal de Metrología y Normalización y el numeral 6.1 de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>3.- En cuanto a las directrices para demostrar el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana, se señala que la duración de los muestreos de partículas es en función del tamaño de muestra indicado por los métodos de prueba, mientras que en los muestreos instrumentales en la norma se establece claramente el tiempo mínimo de una hora.</p>
105	<p>COMENTARIO 17</p> <p>6.1 METODO DE PRUEBA</p> <p>De acuerdo al inciso 6.1, las mediciones se deben realizar bajo las condiciones descritas en la Tabla 3 y Métodos descritos en la Tabla 4, a lo cual, aunado a lo mencionado en el Comentario 5, nos gustaría comentar lo siguiente:</p> <p>La NMX-AA-009-1993 es una Norma utilizada para la determinación de puntos transversales de muestreo y determinación de velocidad y gasto volumétrico en un conducto en el que fluye un gas. Esta norma carece de los criterios básicos de control de calidad típicamente utilizados para esta determinación. También carece de pruebas preliminares para verificar la ausencia o presencia de flujo ciclónico. Las instrucciones para conductos con diámetro equivalente hidráulico menor a 30 centímetros no son adecuadas y sus directrices para muestreos en conductos con sección transversal rectangular son ilógicas. Tampoco posee directrices claras para la calibración de Tubos de Pitot, Termopares y Sensores de Presión Diferencial. Adicionalmente carece de requisitos necesarios</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en: "La Norma Mexicana NMX-AA-054-1978 carece de criterios de estimación de Humedad de Saturación y su impacto en la Humedad real del gas evaluado", debido a que efectivamente en algunos casos los niveles de humedad llegan a niveles de saturación en los conductos muestreados, generando incertidumbre en los resultados que determinan la humedad contenida en los gases que fluyen por un conducto, por lo que se incluye el método 4 de la USEPA "Determination of moisture content in stack gases" (Determinación del contenido de humedad en los gases de chimenea) de la USEPA: http://epa.gov/ttn/emc/promgate/m-04.pdf, que establece métodos alternos para el caso de corrientes saturadas en la tabla 4 de Métodos de medición de la Norma Oficial Mexicana. Cabe mencionar que para más del 90% de los equipos aplicables a esta norma la determinación de la humedad es por condensación, es decir a través de la NMX-AA-054-1978.</p> <p>Decía:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro: Humedad de gases</p>

	<p>para medición de flujo en bajos niveles. Al igual que como se propuso para el CO, NO_x y SO₂, sugerimos ampliamente que se requiera el uso de Métodos de Referencia Normalizados Internacionales y/o extranjeros para esta determinación, especialmente si se pretende tener confiabilidad y que los resultados sean comparables. Nuestra NMX-AA-009-1993 pierde comparabilidad con los Métodos de Referencia Normalizados (por ejemplo, USEPA, ASTM, Environment Canada, ISO, Comité Europeo de Estandarización) debido a que su Incertidumbre de Medición es mucho mayor e impredecible, así como debido a desviaciones sistemáticas causadas por criterios distintos de medición. Es importante considerar que esta determinación de Velocidad y Gasto Volumétrico es indispensable para la ejecución de cualquier determinación que requiere de condiciones de extracción de muestra con control isocinético por ejemplo, Partículas Filtrables @ 120°C), así como indispensable para estimar experimentalmente la emisión (masa por tiempo) de todos los compuestos regulados.</p> <p>La Norma Mexicana NMX-AA-054-1978 carece de criterios de estimación de Humedad de Saturación y su impacto en la Humedad real del gas evaluado. Este aspecto toma importancia cuando los sitios evaluados poseen humedades cerca o en niveles de saturación. En procesos de combustión este fenómeno puede presentarse cuando el enfriamiento de los gases que salen del precalentador se realice con esperado de agua, o bien, cuando algún equipo de control sea húmedo. Adicionalmente, la NMX-AA-054-1978 carece de criterios completos de calibración. Al igual que como se propuso para el CO, NO_x y SO₂, sugerimos ampliamente utilizar Métodos de Referencia Normalizados internacionales o extranjeros. Finalmente, no queda claro cuál es el objetivo de incluir este Método en la Tabla 4 en base a lo siguiente: (1) la medición de Humedad es requerida de Humedad en aquellos casos en que se requiera (por ejemplo, estimación de Humedad para estimar la velocidad de los gases en el conducto y por ende el gasto volumétrico; (2) el gasto volumétrico no es obligatorio para varios requerimientos de cumplimiento (ver comentario 1 en este documento).</p>	<p>NMX-AA-054-1978, Contaminación atmosférica-Determinación del contenido de humedad en los gases que fluyen por un conducto-Método gravimétrico, DOF de 2 de agosto de 1978.</p> <p>Dice:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro: Humedad de gases</p> <p>NMX-AA-054-1978, Contaminación atmosférica-Determinación del contenido de humedad en los gases que fluyen por un conducto-Método gravimétrico, DOF de 2 de agosto de 1978.</p> <p>USEPA Method 4 "Determination of moisture content in stack gases" (Determinación del contenido de humedad en los gases de chimenea)</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario "La NMX-AA-009-1993...carece de los criterios básicos de control de calidad típicamente utilizados para esta determinación", debido a que la norma NMX-AA-009-1993-SCFI, "Contaminación atmosférica-Fuentes fijas- Determinación de flujo de gases en un conducto por medio del Tubo de Pitot", contiene los elementos básicos para la determinación precisa de la velocidad y el flujo de gases en un ducto con el número de diámetros requeridos por la norma, y con corrientes gaseosas típicas como los gases de combustión provenientes de las calderas.</p> <p>Las calibraciones y las pruebas de flujo ciclónico referidas por el promovente, forman parte de los requisitos que los laboratorios de prueba deben demostrar ante la entidad de acreditación durante el proceso de acreditación del método de la USEPA, en este caso los métodos 1 y 2. Esto es, que no estén contenidos en la norma no significa que los laboratorios no puedan usar esos elementos de control de calidad para las evaluaciones que practican.</p>
106	<p>COMENTARIO 18</p> <p>6.1 METODOS DE PRUEBA.</p> <p>(3) al igual que los factores Fd propuestos en la Tabla 5 para distintos combustibles, existen factores Fw que permiten estimar el contenido de humedad a distintos niveles de dilución, de manera que la estimación del contenido puede efectuarse con buena precisión utilizando estos factores Fw; 4) cuando la NOM-085 requiere de medición de Partículas, el Método es capaz de generar resultados de Humedad, de manera que resulta intrascendente incluir esta NMX-AA-054-1978 como una Metodología propuesta para la NOM-085. Sugerimos incluir procedimientos basados en Fw o equivalentes, para estimar el contenido cálculos preliminares (necesarios en muestreos isocinéticos).</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que la única norma mexicana vigente para regular la determinación de la humedad en los gases que fluyen por un conducto es la NMX-AA-054-1978, sin embargo derivado de la respuesta al comentario 105, se incluyó el método 4 de la USEPA "Determination of moisture content in stack gases", con lo cual se disponen de métodos rápidos para la estimación de la humedad para los cálculos preliminares correspondientes.</p>

107	<p>COMENTARIO 19</p> <p>6.1 METODOS DE PRUEBA.</p> <p>La Norma Mexicana NMX-AA-010-SCFI-2001 es una Norma que carece de criterios de control y aseguramiento de calidad básicos para generar información confiable. Existen muchas versiones actualizadas de Métodos Normalizados para la determinación de Partículas Filtrables @ 120°C, como Métodos USEPA, Environment Canada, California ARB, ASTM, ISO o del Comité Europeo de Estandarización. Adicionalmente, existen varias combinaciones que permiten la medición de Partículas Filtrables @ 120°C (PF @ 120°C) y otros contaminantes, en forma simultánea y con el mismo tren de muestreo, por ejemplo, PF @ 120°C + SO₂, que brindarían información en forma más económica y con mayor relevancia. En afán de mostrar algunos problemas de la NMX-AA-010-SCFI-2001, se mencionan a continuación los siguientes: (1) la determinación de velocidad se basa en la NMX-AA-009-1993 con todas sus carencias (ver 13.1); (2) la calibración del gasómetro seco, utilizado directamente en el cálculo del mensurando principal (concentración de Partículas) se propone sea efectuada cada 6 meses, siendo que en la mayoría de las ocasiones, estos instrumentos presentan problemas mecánicos que invalidan su veracidad antes de estos periodos (ya que su interior comúnmente se daña por exponerse a gases ácidos en forma rutinaria), y; (3) la temperatura de filtrado no se mide directamente sobre el gas filtrado, de manera que no se garantiza que el resultado sea de Partículas @ 120 ± 14°C, como lo hacen distintos Métodos extranjeros.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en "La Norma Mexicana NMX-AA-010-SCFI-2001 es una Norma que carece de criterios de control y aseguramiento de calidad básicos para generar información confiable", debido a que la NMX ha reportado algunos de los problemas operativos señalados por el promovente, por lo que con la finalidad de facilitar la determinación de partículas se incluyó en la Tabla 4.- Métodos de medición, el método 5 de la USEPA Method 5 - Determination of particulate matter emissions from stationary sources (Determinación de la emisión de partículas provenientes de fuentes fijas) que contiene los principales aspectos de control de calidad para asegurar la validez de los resultados, tales como los relacionadas a pruebas de fugas, estabilización de filtros, cálculos preliminares, temperaturas en los diferentes componentes del tren de muestreo, recuperación de muestras, entre otros.</p> <p>Decía:</p> <p>Tabla 4. Métodos de medición Parámetro: Partículas NMX-AA-10-SCFI-2001, Contaminación atmosférica-Fuentes fijas-Determinación de la emisión de partículas contenidas en los gases que fluyen por un conducto-Método isocinético, publicada en el DOF del 18 de abril de 2001.</p> <p>Dice:</p> <p>Tabla 4. Métodos de medición Parámetro: Partículas NMX-AA-010-SCFI-2001, Contaminación atmosférica-Fuentes fijas-Determinación de la emisión de partículas contenidas en los gases que fluyen por un conducto-Método isocinético, publicada en el DOF del 18 de abril de 2001.</p> <p>USEPA Method 5- Determination of particulate matter emissions from stationary sources (Determinación de la emisión de partículas provenientes de fuentes fijas) http://www.epa.gov/ttn/emc/promgate/m-05.pdf</p>
108	<p>COMENTARIO 20</p> <p>6.1 METODOS DE PRUEBA</p> <p>La Norma Mexicana NMX-AA-055-1979, al igual que la NMX-AA-009-1993 y la NMX-AA-010-2001, carece de conceptos básicos de control y aseguramiento de calidad, así como de requerimientos de calibración y estandarización.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en: "La Norma Mexicana... NMX-AA-010-2011, carece de conceptos básicos de control y aseguramiento de calidad, así como de requerimientos de calibración y estandarización", debido a que la NMX ha reportado algunos de los problemas operativos, razón por la cual y derivado de la respuesta al comentario 107 se incluyó el método 5 de la USEPA.- Method 5 - Determination of particulate matter emissions from stationary sources (Determinación de la emisión de partículas provenientes de fuentes fijas), en la Tabla 4.- Métodos de medición para el parámetro Partículas de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el Comentario "La Norma Mexicana NMX-AA-055-1979, al igual que la NMX-AA-009-1993... carece de conceptos básicos de control y aseguramiento de calidad, así como de requerimientos de calibración y estandarización".</p>

		<p>debido a que la norma mexicana NMX-AA-009-1993-SCFI, "Contaminación atmosférica- Fuentes fijas- Determinación de flujo de gases en un conducto por medio del Tubo de Pitot", contiene los elementos básicos para la determinación precisa de la velocidad y el flujo de gases en un ducto con el número de diámetros requeridos por la norma, y con corrientes gaseosas típicas como los gases de combustión provenientes de las calderas.</p> <p>Respecto a la norma mexicana NMX-AA-055-1979, Contaminación atmosférica- Fuentes fijas – Determinación de bióxido de azufre en gases que fluyen por un conducto" se señala que la norma dispone de los elementos básicos para lograr cuantificar la concentración de SO₂ en una corriente gaseosa de un equipo de combustión, los elementos complementarios de aseguramiento y control de calidad podrán basarse en el método 6 de la USEPA la cual está incluida como método equivalente en la Tabla 4 Métodos de medición de la Norma Oficial Mexicana.</p>
<p>109</p>	<p>COMENTARIO 21 6.1 METODOS DE PRUEBA La NMX-AA-035-1976 propone el uso de Sistemas Orsat o Fyrite® para la determinación de la Composición Global de Gases (O₂, CO₂, CO y N₂). Cualquiera de estos Sistemas poseen sensibilidades por encima de 0,05 % v, de hecho, normalmente van de 0,1 % v en adelante. En este sentido, resulta incongruente que se incluya este Método para la medición de CO, ya que su sensibilidad equivale a valores mayores 500 ppmv, lo cual significa que el instrumento en su mejor escenario, mide de 500 en 500 ppmv. Si se analizan los Límites propuestos en las Tablas 1 y 2 (valores menores o iguales a 500 ppmv), esta NMX-AA-035-1976 resulta inapropiada para demostrar el cumplimiento de estos Límites. Sugerimos eliminar la aplicabilidad de esta NMX-AA-035-1976 para medición de CO de cumplimiento. No obstante, la NMX-AA-035-1976 puede ser utilizada para determinación de CO₂ y O₂, así como para la determinación de Peso Molecular necesario para el cálculo de velocidad. Como en el resto de las NMX, la NMX-AA-035-1976 carece de controles de calidad y especificaciones de uso importantes. Por ejemplo, no propone el uso de Factores de Combustible Fo como criterios para validación de resultados en sistemas de combustión externa de combustibles fósiles, tampoco indica que el uso del Sistema Fyrite® debe ser omitido para la determinación de O₂ cuando este sea requerido para referenciado de concentraciones (debido a la alta sensibilidad de este instrumento, típicamente ± 0,5 % v). Sugerimos ampliar la posibilidad de uso de otros Métodos de Referencia Normalizados de organizaciones extranjeras o internacionales.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que efectivamente los métodos húmedos Orsart y el fyrite no tienen la sensibilidad para medir concentraciones inferiores a 1000 ppm_v, razón por la cual se modifica la Tabla 4.- Métodos de medición respecto a los parámetros CO y O₂. Los parámetros para calcular el peso molecular aparente de los gases serán el CO₂ y el O₂, los cuales podrán calcularse con el Orsat (NMX-AA-035-1976), mientras que las determinaciones de CO a nivel de partes por millón deberán medirse con celdas electroquímicas o infrarrojo no dispersivo.</p> <p>Dice:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro CO, O₂</p> <ul style="list-style-type: none"> • NMX-AA-035-1976, Determinación de CO₂, CO y O₂ en los gases de combustión, publicada en el DOF el 10 de junio de 1976. • Método 10 EPA: ver numeral 10. Bibliografía • NOM-098-SEMARNAT-2002, Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes. Anexo 1 Especificaciones y procedimientos de prueba para sistemas de monitoreo continuo de emisiones (SMCE) de monóxido de carbono. <p>Dice:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro CO₂, O₂</p> <ul style="list-style-type: none"> • NMX-AA-035-1976, Determinación de CO₂, CO y O₂ en los gases de combustión, publicada en el DOF el 10 de junio de 1976. • Método 10 EPA: ver numeral 10. Bibliografía <p>Parámetro CO</p> <ul style="list-style-type: none"> • NOM-098-SEMARNAT-2002, Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes. Anexo 1 Especificaciones y procedimientos de prueba para sistemas de monitoreo continuo de emisiones (SMCE) de monóxido de carbono.

110	<p>COMENTARIO 22</p> <p>6.1 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Para la medición de CO la Tabla 4 indica como Método de Referencia al Anexo 1 de la NOM-098-SEMARNAT-2002 como un Método posible. Inclusive indica el principio de Celda Electroquímica como una opción. Desafortunadamente, el citado Anexo 1 en su sección de Método de Referencia (inciso 8.4.2), no incluye pruebas de desempeño indispensables para este tipo de instrumentos (Celda Electroquímica), como la prueba de interferencia a NO, la prueba de estabilidad de celda, entre otras. La omisión de la prueba de interferencia de NO resulta crucial para la medición de cumplimiento de CO, ya que cuando el filtro químico contenido dentro de la Celda se agota, la respuesta del instrumento al NO es prácticamente 1 a 1, sin embargo, el resultado se atribuye totalmente al CO (el filtro químico tiene la función de impedir que el NO llegue al sensor). Sugerimos ampliamente indicar Métodos de Referencia Normalizados para el uso de Celdas Electroquímicas, como por ejemplo, el USEPA Conditional Test Method 030 y 034. El uso de Celdas Electroquímicas en México es una práctica ampliamente utilizada, sin embargo, estos instrumentos se han utilizado sin el seguimiento de un Método adecuado que garantice resultados confiables.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente para evitar posibles errores por interferencia de óxidos de nitrógeno (NO), toda vez que existen sistemas de combustión cuyas altas concentraciones de NO pueden afectar las lecturas de monóxido de carbono (CO) en un equipo de celdas electroquímicas, por lo que se incluyen los métodos propuestos USEPA Conditional Test Method 030 y 034 (Método de prueba condicional) http://www.epa.gov/ttn/emc/ctm/ctm-030.pdf y http://www.epa.gov/ttn/emc/ctm/ctm-034.pdf, que incluyen pruebas para interferencias de NO, con lo que se garantiza la confiabilidad de los resultados.</p> <p>Decía:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro</p> <p>Oxidos de nitrógeno</p> <p>NOM-098-SEMARNAT-2002- Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes, Anexo 2 Determinación de emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas (procedimiento de análisis instrumental) publicada en el DOF del 1 de octubre de 2004.</p> <p>Métodos Equivalentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ultravioleta no dispersivo: Muestreos de por lo menos 1h en condiciones normales de operación, con determinación de O₂. <p>Dice:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro</p> <p>Oxidos de nitrógeno</p> <p>NOM-098-SEMARNAT-2002 Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes, Anexo 2 Determinación de emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas (procedimiento de análisis instrumental) publicada en el DOF del 1 de octubre de 2004.</p> <p>Métodos Equivalentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ultravioleta no dispersivo: Muestreos de por lo menos 1h en condiciones normales de operación, con determinación de O₂. • Conditional Test Method 030 y 034 de la EPA (Método de prueba condicional)
111	<p>COMENTARIO 23</p> <p>6.11 METODOS DE PRUEBA</p> <p>El inciso 6.11 no tiene aplicabilidad para fines de demostrar cumplimiento.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en "el inciso 6.11 no tiene aplicabilidad para fines de demostrar cumplimiento" debido a que la emisión ponderada se obtendría en g/MJ lo cual no se puede comparar directamente con las concentraciones de las tablas 1 y 2 ya que de acuerdo al sistema internacional de unidades las unidades no son comparables entre sí. La unidad g/MJ equivale a masa entre energía y ppmv es unidad de concentración.</p>

	<p>Fuente:</p> <p>1- Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y control de la Contaminación a la Atmósfera</p> <p>2- NMX-AA-009-SCFI-1993-SCFI, "Contaminación atmosférica-Fuentes fijas-Determinación de flujo de gases en un conducto por medio del Tubo de Pitot"</p> <p>3- Sistema Internacional de Unidades, pág. 25 tabla 2</p> <p>Por lo anterior, se elimina el numeral 6.11 y se recorre la numeración.</p> <p>Asimismo el Grupo de Trabajo especializado profundizó en la revisión del comentario y determinó en consenso modificar la redacción del numeral 6.12 e incluir el término <i>concentración</i> en congruencia con el cuerpo de la NOM.</p> <p>Quedando de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>6.12 El nivel máximo de emisión ponderado se obtiene aplicando la ecuación (7), que se obtiene a partir de la ecuación (6), pero con los niveles máximos permisibles de emisión correspondientes a los equipos y al combustible utilizado</p> <p>Ec. (7):</p> <p>donde:</p> <p>NMPEp es el Nivel máximo permisible de emisión ponderado por fuente fija, expresado en g/MJ</p> <p>NMPEi es el niveles máximos permisibles de emisión del equipo i-ésimo, que se obtiene de las Tablas 1 o 2, en función de la capacidad y tipo de combustible, expresado en g/MJ,</p> <p>Qi es la capacidad térmica del equipo de combustión i-ésimo, expresada en MJ/h. Se obtiene de multiplicar el consumo de combustible por su poder calorífico,</p> <p>i es un número consecutivo (1,2,3.....n) que se asigna a los equipos de combustión hasta n, que es el número total de equipos.</p> <p>Dice:</p> <p>6.11 El nivel máximo de emisión ponderado se obtiene aplicando la ecuación (6), que considera los niveles máximos permisibles de emisión correspondientes a los equipos y al combustible utilizado en unidades de concentración:</p> <p>Ec. (6):</p> <p>donde: NMPEp es el Nivel máximo permisible de emisión ponderado por fuente fija, expresado en unidades de concentración ppmv o mg/m³</p> <p>NMPEi es el nivel máximo permisible de emisión del equipo i-ésimo, que se obtiene de las Tablas 1 o 2, en función de la capacidad y tipo de combustible, expresado en unidades de concentración ppmv o mg/m³</p> <p>Qi es la capacidad térmica del equipo de combustión i-ésimo, expresada en MJ/h. Se obtiene de multiplicar el consumo de combustible por su poder calorífico,</p> <p>i es un número consecutivo (1,2,3.....n) que se asigna a los equipos de combustión hasta n, que es el número total de equipos.</p>
--	---

112	<p>COMENTARIO 24</p> <p>6.3 METODOS DE PRUEBA</p> <p>En el inciso 6.3 de la NOM-085 se menciona que “Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión en partes por millón ppm...”, lo cual no necesariamente es correcto. Estos Métodos y sus Analizadores Instrumentales pueden ser configurados para medir en otras unidades, como porcentaje en volumen, mg/m³ expresados a una temperatura y presión de referencia, en partes por billón, etcétera. Para evitar confusión sugerimos evitar esta redacción. Adicionalmente este mismo inciso refiere a los factores de conversión de ppm_v a mg/m³ @ 25°C, 101 325 Pa, a lo cual para el caso del NO_x, es indispensable que se indique que dicho factor expresa el resultado como la especie NO₂.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que los métodos analíticos pueden medir contaminantes en unidades ppmv, porcentaje en volumen, mg/m³ entre otros, ejemplo de lo anterior son las normas NMX-AA-010-SCFI-2001, Contaminación atmosférica-Fuentes fijas-Determinación de la emisión de partículas contenidas en los gases que fluyen por un conducto-Método isocinético y la NOM-098-SEMARNAT-2002 Protección ambiental-incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes, en las que las unidades de concentración para una son mg/m³ y en la otra ppm respectivamente, por lo que el numeral 6.3 de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión, en partes por millón ppm; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m³. En forma simultánea se debe medir el flujo de gases en la chimenea, Φ, así como la concentración de O₂ para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O₂, base seca. En la Tabla 6 se encuentran los factores de conversión para pasar de ppm a unidades de mg/m³.</p> <p>Dice:</p> <p>6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m³. En forma simultánea se debe medir o calcular el flujo de gases en la chimenea, (Φ), así como la concentración de O₂ para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O₂, base seca.</p> <p>El numeral 6.3 se modificó derivado de los comentarios (175) en el que se incluye el paréntesis al símbolo (Φ) y el (199) en el cual se modifica la redacción (no se utiliza la palabra estimar porque en el numeral 6.4 se indica “calcular”) para mayor claridad del sujeto regulado especificando que se tienen las opciones de medir el flujo de gases en la chimenea o calcularlo de acuerdo con la ecuación Ec (3).</p>
113	<p>COMENTARIO 25</p> <p>6.4 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Sugerimos indicar que en la multiplicación presentada en la Ecuación 1, tanto la Concentración como el Flujo deben encontrarse expresados a igualdad de condiciones de referencia. Las condiciones de referencia aplicables deben ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura y Presión (normalmente 25°C y 101 325 Pa) • Contenido de Humedad (normalmente Base Seca) • Nivel de Dilución (normalmente dilución actual o 5% v bs O₂) 	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que es indispensable incluir las condiciones de referencia en la variable C de la ecuación 1 por uniformidad y congruencia en el numeral 6.4 de la Norma Oficial Mexicana, y a fin de que todos los sujetos regulados tengan la misma línea de referencia para el cumplimiento de la NOM. Por lo que dicho numeral se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>6.4 Para determinar la emisión de un contaminante en 1 hora (g/h), a partir de su concentración y el flujo de gases en chimenea medidos se utiliza la ecuación 1:</p> <p>Ec (1) $E_i (g/h) = C_i (g/m^3) \Phi (m^3/h)$,</p> <p>donde:</p> <p>E es la emisión del contaminante i-ésimo, en g/h</p> <p>C es la concentración de dicho contaminante, en g/m³</p>

		<p>Φ es el flujo de gases de combustión en la chimenea, medido en condiciones de referencia, en m³/h.</p> <p>Dice:</p> <p>6.4 Para determinar la emisión de un contaminante en 1 hora (kg/h), a partir de su concentración y el flujo de gases en chimenea medidos o calculados se utiliza la ecuación 1:</p> <p>Ec (1) E_i (kg/h) = C_i (kg/m³) Φ (m³/h),</p> <p>donde:</p> <p>Ec: Ecuación.</p> <p>E_i es la emisión del contaminante i-ésimo, en kg/h.</p> <p>C_i es la concentración de dicho contaminante en condiciones de referencia y base seca, expresada en kg/m³</p> <p>Φ es el flujo de gases de combustión en la chimenea, medido o calculado en condiciones de referencia y base seca, expresada en m³/h.</p> <p>Fuente:</p> <p>1- Compendium of Chemical Terminology (1997), IUPAC (ref web: http://old.iupac.org/publications/compendium/index.html referencia S)</p>
114	<p>COMENTARIO 26</p> <p>6.6 METODOS DE PRUEBA</p> <p>La estimación de emisiones de SO₂ vía el contenido de Azufre en el combustible planteada en la Ecuación 4, obtiene un resultado de masa por unidad de tiempo. Sugerimos expresar esta Ecuación, o indicar otra Ecuación mediante la cual se puedan calcular los $\mu\text{mol/mol}$ bs @ 5% cmol/mol bs O₂ en forma directa a partir del tipo de combustible (usando Fd) y considerando el contenido de Azufre. Lo anterior en afán de brindar al usuario un cálculo directo que sea comparable con los Límites expuestos en las Tablas 1 y 2 de la NOM-085.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en modificar la ecuación 4 con la finalidad de facilitar al usuario obtener valores en ppm_v comparables directamente con los Límites Máximos Permisibles señalados en las tablas 1 y 2, por lo que la ecuación 4 del numeral 6.6 de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>Ec. (4): $E(\text{SO}_2) = 2 \cdot (V_c) \cdot (\%S/100)$,</p> <p>donde:</p> <p>$E[\text{SO}_2]$ = es la Emisión estimada de SO₂, en kg/unidad de tiempo.</p> <p>V_c es la cantidad de combustible consumido en la unidad de tiempo; se expresa en unidades de masa (kg) por unidad de tiempo (hora, día, mes, año)</p> <p>$\%S$ es el porcentaje de azufre en el combustible.</p> <p>Dice:</p> <p>Ec. (4): $C(\text{SO}_2) = 2 \cdot (\%S/100) \cdot 3.823 \cdot 10^8 / H/F_d$</p> <p>donde:</p> <p>$C[\text{SO}_2]$ es la concentración de SO₂ en unidades por partes de millón en volumen.</p> <p>$3.823 \cdot 10^8$ es el factor de conversión a ppm_v de SO₂</p> <p>$\%S$ es el porcentaje de azufre en peso en el combustible.</p> <p>H es el poder calorífico del combustible y</p> <p>F_d es el volumen de gases de combustión por unidad de energía y se obtienen directamente de la Tabla 5</p>
115	<p>COMENTARIO 27</p> <p>6.9 METODOS DE PRUEBA</p> <p>La NOM-085 establece ponderación de resultados y/o Límites para los siguientes escenarios:</p> <p>1) Cuando un equipo de combustión utiliza simultáneamente varios combustibles (INCISO 6.9)</p> <p>Requerimientos:</p> <p>Utilizar el Límite más elevado indicado por todos los combustibles.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los mayores valores de los Niveles Máximos Permisibles de Emisión son para los del combustibles líquidos, tal y como se establecen en las Tablas 1 y 2.</p> <p>Aunado a lo anterior, para equipos existentes los valores son los mismos para combustible sólido y líquido.</p>

116	<p>COMENTARIO 28</p> <p>7.3 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>En el inciso 7.3.c de la NOM-085, sugerimos incluir que la verificación incluya la revisión de que el SMCE cumpla con lo indicado en el Comentario 12 de este documento.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que, el objetivo de la NOM no es la validación o verificación de los SMCE.</p>
117	<p>COMENTARIO 29</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM</p> <p>Aun y cuando no sean equipos comunes, sugerimos indicar en las Tablas 1 y 2 los Límites que aplican para el uso de combustibles Sólidos en capacidades menores o iguales a 106 GJ/h y mayores a 0,53 GJ/h.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que por no ser equipos comunes (comerciales) no son objeto de la norma.</p> <p>Existen otros instrumentos para su regulación (v.g. la Licencia Ambiental Unica (LAU)).</p>
118	<p>COMENTARIO 30</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM</p> <p>La nota 1 de la Tabla 1 aplica únicamente para los Límites de Partículas, sin embargo, la referencia "(1)" aparece en el título de la Tabla, dando a entender que esta nota aplica para todos los Límites. Para el caso de SO₂, NO_x y CO, la nota debería indicar "Concentraciones en base seca y referida a 5% cmol/mol base seca de O₂". Para el caso de Humo no aplicaría ninguna nota, a menos que se quisiese indicar que la medición es trazable al Método de Referencia.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "La nota 1 de la Tabla 1.....la referencia "(1)" aparece en el título de la Tabla, dando a entender que esta nota aplica para todos los Límites. Para el caso de SO₂, NO_x y CO, la nota debería indicar "Concentraciones en base seca y referida a 5% cmol/mol base seca de O₂". Para el caso de Humo no aplicaría ninguna nota.....", debido a que la nota aplica a los niveles máximos permisibles de emisión para SO₂, NO_x y CO, y no así al contaminante humo el cual no tiene nivel máximo permisible de emisión sino determinación de la densidad de humo mediante la tonalidad de la mancha de papel filtro, a lo cual se denomina número de mancha.</p> <p>Fuente: NMX-AA-114-1991 "Contaminación atmosférica-fuentes fijas-Determinación de la densidad del humo en los gases de combustión que fluyen por un conducto o chimenea-Método del número de mancha"</p> <p>Por lo que se modifica la nota 1 de la Tabla 1 para quedar de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>(1) Concentraciones en volumen y base seca, en condiciones de referencia de 25°C, 101 325 Pa (1 Atm) y 5% de O₂.</p> <p>Para corregir las concentraciones medidas a la referencia de 5% O₂, se utiliza la ecuación siguiente:</p> $E_R = \frac{20,9 - O_R}{20,9 - O_M} \cdot E_M$ <p>donde:</p> <p>ER = Concentración calculada al valor de referencia del O₂,</p> <p>EM = Emisión medida (CO, NO_x o SO₂),</p> <p>OM = Valor medido para el O₂ (%), OR = Nivel de referencia para el O₂ (5%).</p> <p>Dice:</p> <p>(1) Para el caso de Partículas, SO₂, NO_x y CO los límites se establecen como concentraciones en volumen y base seca, en condiciones de referencia de 25°C, 101 325 Pa (1 Atm) y 5% de O₂.</p>

		<p>Para corregir las concentraciones medidas a la referencia de 5% O₂, se utiliza la ecuación siguiente:</p> $C_R = \frac{20.9 - O_R}{20.9 - O_M} \cdot C_M$ <p>donde:</p> <p>C_R = Concentración calculada al valor de referencia del O₂, C_M = Concentración medida (Partículas, CO, NO_x o SO₂),</p> <p>*O_M = Valor medido para el O₂ (%),</p> <p>O_R = Nivel de referencia para el O₂ (5%)*.</p> <p>*Para valores medidos para el O₂ entre 15.1% y 20.9% se utilizará un valor de OM de 15% en esta ecuación de corrección.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "La Nota 1 de la Tabla 1 aplica únicamente para los Límites de Partículas", debido a que la nota aplica a todos los contaminantes exceptuando al humo.</p>
<p>119</p>	<p>COMENTARIO 31</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM</p> <p>En la Nota 1 de la Tabla 1, la Ecuación de corrección no posee número (como en el resto de las ecuaciones de la NOM-085). Adicionalmente se utiliza la nomenclatura "E" para indicar Concentración, lo cual es incongruente con la nomenclatura utilizada a lo largo de toda la NOM-085, en la que "E" se utiliza para expresar Emisión (masa/tiempo). Cabe mencionar que la Emisión en masa por tiempo es un valor absoluto y no puede referirse a un nivel de dilución específico. Adicionalmente, en la nomenclatura se indica "ER = Emisión calculada...", cuando debería decir "CR = Concentración calculada...". También, cuando se indica "EM = Emisión medida (CO, NO_x o SO₂)" y debería decir "CM = Concentración medida (Partículas, CO, NO_x o SO₂)". Finalmente, en la nomenclatura de esta Ecuación debe indicarse que el O₂ se encuentra en cmol/mol base seca (equivalente a % volumen base seca).</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "... se utiliza la nomenclatura "E" para indicar Concentración, lo cual es incongruente con la nomenclatura utilizada a lo largo de toda la NOM-085, en la que "E" se utiliza para expresar Emisión (masa/tiempo). Cabe mencionar que la Emisión en masa por tiempo es un valor absoluto y no puede referirse a un nivel de dilución. Adicionalmente, en la nomenclatura se indica "ER = Emisión calculada...", cuando debería decir "CR = Concentración calculada...". También, cuando se indica "EM = Emisión medida (CO, NO_x o SO₂)" y debería decir "CM = Concentración medida (Partículas, CO, NO_x o SO₂)", debido a que la E en esta ecuación se refiere a la Concentración. Por lo que la Norma Oficial Mexicana se modifica para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>(1) ...</p> $E_R = \frac{20.9 - O_R}{20.9 - O_M} \cdot E_M$ <p>donde:</p> <p>ER = Emisión calculada al valor de referencia del O₂,</p> <p>EM = Emisión medida (CO, NO_x o SO₂),</p> <p>Dice:</p> <p>(1)</p> $C_R = \frac{20.9 - O_R}{20.9 - O_M} \cdot C_M$

		<p>donde:</p> <p>C_R = Concentración calculada al valor de referencia del O_2,</p> <p>C_M = Concentración medida (Partículas, CO, NO_x o SO_2),</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: ".....la Ecuación de corrección no posee número.....en la nomenclatura de esta Ecuación debe indicarse que el O_2 se encuentra en cmol/mol base seca (equivalente a % volumen base seca)", debido a que no es indispensable incluir un número ya que la ecuación forma parte de la nota 1 de la Tabla 1.</p> <p>Respecto a los moles en el oxígeno no es necesario indicarlos ya que se manejan porcentajes.</p>
120	<p>COMENTARIO 32</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM</p> <p>Existe un conjunto de equipos en los que se utiliza dilución post-combustión de forma intencional y no intencional. Algunos ejemplos son equipos de calefacción, hornos o equipos de combustión con precalentamiento de aire, sistemas de combustión con campana de captura de gases de combustión, entre otros. En estos casos, existen ocasiones en las que el contenido de Oxígeno (O_2) en el sitio de muestreo es considerablemente elevado, de manera que el factor de corrección propuesto por la ecuación mencionada al pie de la Tabla 1 de la NOM-085, pierde lógica al ser vista desde la incertidumbre de medición común para la determinación de O_2. Un típico Sistema Instrumental de Medición de O_2, aplicado bajo un Método de Referencia Normalizado, puede tener de manera estimada incertidumbres de 0,2 a 0,4 % en volumen, base seca. Este error de medición típico se traduce en una incertidumbre en el factor de corrección mayor a 13% cuando la concentración de O_2 sobrepasa valores de 17% en volumen, base seca, en la fuente, y puede llegar a más de 100% en condiciones muy diluidas (por ejemplo, por encima de 20 % v bs de O_2). Por lo anterior, sugerimos que este Factor de Corrección sea substituido por otro criterio de referenciado de concentraciones cuando el O_2 se encuentre en concentraciones elevadas (por ejemplo, mayor a 17 % v bs de O_2).</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "existen ocasiones en las que el contenido de Oxígeno (O_2) en el sitio de muestreo es considerablemente elevado, de manera que el factor de corrección propuesto por la ecuación mencionada al pie de la Tabla 1 de la NOM-085, pierde lógica al ser vista desde la incertidumbre de medición común para la determinación de O_2.... Por lo anterior sugerimos que este Factor de Corrección sea substituido por otro criterio de referenciado de concentraciones cuando el O_2 se encuentre en concentraciones elevadas (por ejemplo, mayor a 17 % v bs de O_2)", debido a que cuando un equipo opera al 13 o 15% de O_2, el factor de corrección al 5% de O_2 involucran errores matemáticos considerables que provocan incertidumbre en la determinación de resultados, por lo que el Grupo de Trabajo en el análisis del comentario determinó hacer correcciones alternas al 5% de O_2 después de un 14% de O_2 para no afectar al usuario, por lo anterior, se acordó acotar al 15% de O_2 el valor máximo para ser empleado en la fórmula de corrección de la Tabla 1.</p> <p>Decía:</p> <p>(1) Concentraciones en volumen y base seca, en condiciones de referencia de 25°C, 101 325 Pa (1 Atm) y 5% de O_2.</p> <p>Para corregir las concentraciones medidas a la referencia de 5% O_2, se utiliza la ecuación siguiente:</p> $E_R = \frac{20,9 - O_R}{20,9 - O_M} \cdot E_M$ <p>donde:</p> <p>ER = Emisión calculada al valor de referencia del O_2,</p> <p>EM = Emisión medida (CO, NO_x o SO_2),</p> <p>Dice:</p> <p>(1) Para el caso de Partículas, SO_2, NO_x y CO los límites se establecen como concentraciones en volumen y base seca, en condiciones de referencia de 25°C, 101 325 Pa (1 Atm) y 5% de O_2.</p>

		<p>Para corregir las concentraciones medidas a la referencia de 5% O₂, se utiliza la ecuación siguiente:</p> $C_R = \frac{20.9 - O_R}{20.9 - O_M} \cdot C_M$ <p>donde:</p> <p>C_R = Concentración calculada al valor de referencia del O₂,</p> <p>C_M = Concentración medida (Partículas, CO, NO_x o SO₂).</p>
121	<p>COMENTARIO 33</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM</p> <p>En la Tabla 1 sugerimos indicar en el encabezado de la primera columna una aclaración de que la CAPACIDAD DEL EQUIPO se refiere a la “CAPACIDAD TERMICA NOMINAL DEL EQUIPO”, como se indica en el inciso 5.1 de la NOM-085.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>TABLA 1</p> <p>CAPACIDAD TERMICA NOMINAL DEL EQUIPO</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente a fin de tener mayor claridad, ya que el concepto “CAPACIDAD DEL EQUIPO” es equívoco, pudiendo referirse a la capacidad desde el punto de vista de su producción, capacidad instalada o en operación, capacidad operable, entre otros. Asimismo la modificación armoniza el criterio establecido en la definición “Capacidad térmica nominal de un equipo de combustión de calentamiento indirecto” en el capítulo de definiciones de la Norma Oficial Mexicana, por lo que en la primera columna del encabezado de las tablas 1, 2 y 3 de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>CAPACIDAD DEL EQUIPO GJ/h</p> <p>Dice:</p> <p>CAPACIDAD TERMICA NOMINAL DEL EQUIPO GJ/h</p>
122	<p>COMENTARIO 34</p> <p>TABLA 2. NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE EQUIPOS NUEVOS</p> <p>La Tabla 2 muestra el mismo problema indicado en el comentario sobre la tabla 1 de este documento.</p> <p>La Nota 1 de la Tabla 1 aplica únicamente para los Límites de Partículas, sin embargo, la referencia “(1)” aparece en el título de la Tabla, dando a entender que esta nota aplica para todos los Límites. Para el caso de SO₂, NO_x y CO, la Nota debería indicar “Concentraciones en base seca y referida a 5% cmol/mol base seca de O₂”. Para el caso de Humo no aplicaría ninguna Nota, a menos que se quisiese indicar que la medición es trazable al Método de Referencia.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: “La Tabla 2 muestra el mismo problema indicado en el comentario sobre la tabla 1 de este documento. La Nota 1 de la Tabla 1 la referencia “(1)” aparece en el título de la Tabla, dando a entender que esta nota aplica para todos los Límites. Para el caso de SO₂, NO_x y CO, la Nota debería indicar “Concentraciones en base seca y referida a 5% cmol/mol base seca de O₂”. Para el caso de Humo no aplicaría ninguna Nota...”, debido a que la nota aplica a los niveles máximos permisibles de emisión para SO₂, NO_x y CO, y no así al contaminante humo el cual no tiene nivel máximo permisible de emisión sino determinación de la densidad de humo mediante la tonalidad de la mancha de papel filtro, a lo cual se denomina número de mancha.</p> <p>Fuente:</p> <p>NMX-AA-114-1991 “Contaminación atmosférica-fuentes fijas-Determinación de la densidad del humo en los gases de combustión que fluyen por un conducto o chimenea-Método del número de mancha”</p> <p>Por lo que se modifica la Norma Oficial Mexicana de acuerdo a la respuesta al comentario 118.</p> <p>Se modifica la nota 1 de la Tabla 1 para quedar de la siguiente manera:</p>

		<p>Decía:</p> <p>(1) Concentraciones en volumen y base seca, en condiciones de referencia de 25°C, 101 325 Pa (1 Atm) y 5% de O₂.</p> <p>Para corregir las concentraciones medidas a la referencia de 5% O₂, se utiliza la ecuación siguiente:</p> $E_R = \frac{20,9 - O_R}{20,9 - O_M} \cdot E_M$ <p>donde:</p> <p>ER = Concentración calculada al valor de referencia del O₂,</p> <p>EM = Emisión medida (CO, NO_x o SO₂),</p> <p>OM = Valor medido para el O₂ (%), OR = Nivel de referencia para el O₂ (5%).</p> <p>Dice:</p> <p>(1) Para el caso de Partículas, SO₂, NO_x y CO los límites se establecen como concentraciones en volumen y base seca, en condiciones de referencia de 25°C, 101 325 Pa (1 Atm) y 5% de O₂.</p> <p>Para corregir las concentraciones medidas a la referencia de 5% O₂, se utiliza la ecuación siguiente:</p> $C_R = \frac{20,9 - O_R}{20,9 - O_M} \cdot C_M$ <p>donde:</p> <p>C_R = Concentración calculada al valor de referencia del O₂,</p> <p>C_M = Concentración medida (Partículas, CO, NO_x o SO₂),</p> <p>*O_M = Valor medido para el O₂ (%),</p> <p>O_R = Nivel de referencia para el O₂ (5%)*.</p> <p>*Para valores medidos para el O₂ entre 15.1% y 20.9% se utilizará un valor de OM de 15% en esta ecuación de corrección.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: “.....la Ecuación de corrección no posee número, en la nomenclatura de esta ecuación debe indicarse que el O₂ se encuentra en cmol/mol base seca (equivalente a % volumen base seca)”, debido a que no es indispensable colocar un número ya que la ecuación forma parte de la nota 1 de la Tabla 1.</p> <p>Respecto a los moles en el oxígeno no es necesario indicarlos ya que se manejan porcentajes.</p>
123	<p>COMENTARIO 35</p> <p>TABLA 3. METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO.</p> <p>En aquellos casos en los que la NOM-085 establece únicamente Límites de SO₂ y CO o NO_x y CO, los propietarios de los equipos de combustión requieren realizar mediciones para demostrar su cumplimiento, sin embargo, los métodos de medición utilizados para estas</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el objetivo de la norma se cumple al regular las fuentes de combustión. Existen otros instrumentos de regulación que permiten la estimación, ejemplo la COA y el RETC, en el marco del reglamento en la materia.</p> <p>Que la norma induzca la determinación de la emisión es correcto, sobre todo calculando una emisión por unidad</p>

	<p>mediciones se enfocan a determinar únicamente su concentración. En este sentido, las mediciones son útiles para compararse con los límites de la NOM-085, sin embargo, los usuarios tienen la responsabilidad adicional de reportar las emisiones de estos contaminantes (masa/tiempo), como por ejemplo, en COA Federal, COA Estatal, RETC, o equivalentes, para lo cual se requiere de una medición de flujo volumétrico que permita calcular, a partir de los datos de concentración, el mensurando de emisión. Actualmente, en algunos casos los usuarios realizan las mediciones de flujo volumétrico en forma simultánea a las de concentración, en otros casos, los usuarios simplemente estiman el flujo de gases emitido en base a otras técnicas, como balances de materia basados en consumos de combustibles, factores de combustibles o estimación de capacidades térmicas, sin embargo, en todos estos casos se tienen que hacer suposiciones y/o hacer uso de información generada por instrumentos o equipos no necesariamente calibrados y operados adecuadamente. Como sugerencia proponemos que en estos casos, se requiera la determinación del Gasto Volumétrico a fin de evitar el uso de cálculos basados en consumo de combustibles, factores de combustibles o capacidades térmicas. El eliminar los cálculos estimativos proveerá de datos más exactos a las Bases de Datos Nacionales y/o Estatales sobre las emisiones totales de estos contaminantes. Lo anterior no sucede cuando la NOM-085 establece Límites para Partículas (por ejemplo, Equipos con Capacidad Térmica mayor a 5,3 GJ/h con combustible Líquido o Sólido), ya que su medición implica la determinación simultánea del gasto volumétrico.</p>	<p>de combustible consumido durante la prueba y luego extrapolar a partir del consumo de combustible semestral o anual, hacerlo por unidad de tiempo no implica necesariamente que los valores medidos en una hora serán representativos para la extrapolación a un semestre o a un año.</p> <p>La extrapolación a partir del número de horas de operación requiere un registro apropiado de las horas efectivas de operación y que la medición que se efectúe sea muy representativa de las condiciones de operación del sistema.</p>
124	<p>COMENTARIO 36 TABLA 4. METODOS DE MEDICION En general, como se hizo para el CO, NO_x y SO₂ en la Tabla 4 de la NOM-085, sugerimos ampliamente no limitar las Metodologías a NMX, y abrir la posibilidad a utilizar la gran diversidad de Métodos de Referencia internacionales y/o extranjeros que se encuentren actualizados, validados, poseen buen control y aseguramiento de calidad, garantizan rastreabilidad y trazabilidad, y por ende, generan información mucho más confiable y comparable. Dentro de estos Métodos se encuentran los de las citadas organizaciones USEPA, California ARB, ASTM, Environment Canada, ISO y el Comité Europeo de Estandarización (CEN). Sugerimos que la NOM-085 se enfoque a citar aquellos Métodos que sean equivalentes en desempeño como posibles candidatos para demostrar cumplimiento y no solamente los mencionados actualmente. Desde nuestra perspectiva, resulta necesario que la propuesta de nuevas NOM, como la NOM-085, vayan a la vanguardia en aquellos aspectos metrológicos legales.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "no limitar las Metodologías a NMX, y abrir la posibilidad a utilizar la gran diversidad de Métodos de Referencia internacionales y/o extranjeros que se encuentren actualizados, validados, poseen buen control y aseguramiento de calidad, garantizan rastreabilidad y trazabilidad, y por ende, generan información mucho más confiable y comparable", debido a que derivado de comentarios y el análisis a los mismos por parte del Grupo de Trabajo se determinó incluir en la Tabla 4. Métodos de medición, distintos métodos nacionales e internacionales para demostrar de manera confiable el cumplimiento de los valores o límites establecidos por esta Norma Oficial Mexicana, tales como el método 5 de la USEPA- Method 5 - Determination of particulate matter emissions from stationary sources (Determinación de la emisión de partículas provenientes de fuentes fijas) para el parámetro de Partículas; el método 4 de la USEPA-Method 4 Determination of moisture content in stack (determinación de humedad de los gases de chimenea) gases para el parámetro Humedad de gases; el método</p>

		<p>ASTM D2156-08 Standard Test Method for Smoke Density in Flue Gases from Burning Distillate Fuels (Método de prueba para la densidad de humo de gases de combustibles destilados) para el parámetro Humo y la NMX-AA_056-1980 1980- Contaminación atmosférica-fuentes fijas-Determinación de bióxido de Azufre y neblinas de ácido sulfúrico en los gases que fluyen por un conducto.</p> <p>No obstante lo anterior, los destinatarios de la Norma Oficial Mexicana podrán utilizar métodos de prueba alternativos en tanto se cumplan los términos del art 49 de la LFMN y el 36 del Reglamento de la misma Ley.</p>
125	<p>COMENTARIO 37</p> <p>TABLA 4. METODOS DE MEDICION</p> <p>Dado el Método propuesto para la determinación de Partículas, se recomienda cambiar su forma de referirse a este contaminante a “Partículas Filtrables @ 120°C”, “Partículas Filtrables @ 120 ± 14°C” o algún otro término en el que se indique que el mensurando al que se refieren las Partículas incluye al material con diámetro menor al del corte del tren de muestreo, que es capturado en el filtro del tren de muestreo, de tal forma que la temperatura y presión a la que se efectúa el filtrado juega un papel importante entre la cantidad de Partículas Filtrables y Partículas Condensables obtenidas en un muestreo.</p> <p>Tanto la NMX-AA-010-SCFI-2001 como una buena cantidad de Métodos de Referencia extranjeros o internacionales, realizan el filtrado a 120 ± 14°C. De igual forma, existen Métodos de Referencia enfocados a medir las Partículas a otras condiciones (por ejemplo, a condiciones de conducto), los cuales, dependiendo del tipo de fuente emisora, pueden generar resultados completamente distintos a los de la NMX-AA-010-SCFI-2001 o equivalentes. Por esto sugerimos cambiar el término a “Partículas Filtrables @ 120°C” o alguno equivalente.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que únicamente se está indicando el mensurando en forma general, partículas en la NMX o particulate matter en el caso del métodos 5 de la USEPA; la temperatura de filtración es una especificación técnica contenida en ambos métodos.</p> <p>Fuente:</p> <p>NMX-AA-010-SCFI-2001 Contaminación atmosférica - Fuentes fijas - Determinación de la emisión de partículas contenidas en los gases que fluyen por un conducto-Método isocinético</p> <p>USEPA Method 5- Determination of particulate matter emissions from stationary sources (Determinación de la emisión de partículas provenientes de fuentes fijas)</p>
126	<p>COMENTARIO 38</p> <p>TABLA 4. METODOS DE MEDICION</p> <p>Para poseer confiabilidad y resultados comparables, proponemos incluir al menos los siguientes métodos y protocolos de aplicación.</p> <p>Analito:</p> <p>Puntos Transversales de Muestreo</p> <p>Método:</p> <p>USEPA NSPS RM 1</p> <p>USEPA NSPS RM 1A</p> <p>CARB SSTM V1 RM 1</p> <p>ASTM D 3154-00 (2006)</p> <p>ISO 10780:1994</p> <p>EC EPS RM A</p> <p>Analito</p> <p>Velocidad:</p> <p>Métodos:</p> <p>USEPA NSPS RM 2</p> <p>USEPA NSPS RM 2C</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: “...Para poseer confiabilidad y resultados comparables, proponemos incluir al menos los siguientes métodos...”, por lo que se incluyeron los siguientes métodos para mayor confiabilidad en los resultados en la medición de distintos parámetros establecidos en la Tabla 4.- Métodos de medición de la norma oficial mexicana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método 5 USEPA (derivado de la respuesta al comentario 107) • Métodos 6 y 8 de la USEPA (derivado de propuesta del GT en las reuniones de trabajo) • Método 030 USEPA (derivado de la respuesta al comentario 110) • Método 034 USEPA (derivado de la respuesta al comentario 110) • Método 8 USEPA • Método D2156-06 ASTM (derivado de la respuesta al comentario 129)

<p> USEPA NSPS RM 2F USEPA NSPS RM 2G USEPA NSPS RM 2H EC EPS RM B CARB SSTM V1 RM 2} ASTM D 3154-00 (2006) ISO 10780:1994 Analito Contenido de Humedad Métodos: USEPA NSPS RM 4 CARB SSTM V1 RM 4 ASTM D 3154-00 (2006) EC EPS RM D ISO 10780:1994 EN 14790:2005 ASTM Cualquier otro Método Integral con el mismo principio del USEPA NSPS RM 4; por ejemplo: USEPA NSPS RM 5, 6, 12, 23, 26, 29, etcétera. Analito Composición Global de Gases: CO₂, CO, O₂ y N₂ Para determinación de: (1) Peso Molecular Promedio; (2) Exceso de Aire, y/o; (3) Factor de Corrección por Dilución Métodos: USEPA NSPS RM 3 USEPA NSPS RM 3A USEPA NSPS RM 3B USEPA CTM 030 USEPA CTM 034 USEPA HAPS RM 320 EC EPS RM C CARB SSTM V1 RM 3 ASTM D 3154-00 (2006) ASTM D 6348 – 03 ISO 10780:1994 Analito PF@120°C Métodos: USEPA NSPS RM 5 USEPA NSPS RM 5I USEPA NSPS RM 6(2) USEPA NSPS RM 12(3) USEPA NSPS RM 29(4) USEPA NSPS RM 26A(5) CARB SSTM V1 RM 5 ISO 9096:2003(E) ISO 12141:2002 ASTM D 3685/D 3685M – 98 ASTM D 6331 – 98 EC EPS RM E EN 13284-1:2001 Analito: SO₂ </p>	<p> NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala "Para poseer confiabilidad y resultados comparables, proponemos incluir al menos los siguientes métodos y protocolos de aplicación....", en virtud de que no todos los métodos y protocolos de aplicación propuestos por el promovente tienen como objeto cuantificar parámetros normados por esta norma oficial mexicana, por ejemplo el método USEPA 23 que mide dioxinas y furanos, el método 26 de la USEPA que mide fluoruros entre otros. Cabe señalar que el promovente tiene el derecho de solicitar utilizar métodos de prueba alternativos en términos del artículo 49 de la LFMN y el artículo 36 del reglamento de la LFMN. </p>
--	---

<p>Métodos: USEPA NSPS RM 6 CARB SSTM V1 RM 6 ISO 7934:1989 EN 14791:2005 USEPA NSPS RM 6A USEPA NSPS RM 6B USEPA NSPS RM 6C USEPA HAPS RM 320 ASTM D 6348 – 03 Analito NOX</p> <p>Métodos: USEPA NSPS RM 7 USEPA NSPS RM 7A USEPA NSPS RM 7B USEPA NSPS RM 7C USEPA NSPS RM 7D USEPA NSPS RM 7E Analito CO</p> <p>Métodos: USEPA NSPS RM 10 USEPA CTM 030 USEPA CTM 034 USEPA HAPS RM 320 ASTM D 6348 – 03 Analito Densidad de Humo</p> <p>Métodos: ASTM D 2156-08</p> <p>Nomenclatura: USEPA (=) US Environmental Protection Agency CARB (=) California Air Resources Board EC (=) Environment Canada ASTM (=) ASTM International ISO (=) International Standard Organization EN (=) Comité Europeo de Estandarización NSPS (=) New Source Performance Specification NESHAPS (=) National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants SIP (=) State Implementation Plan SW-846 (=) Solid Waste Series 846 CTM (=) Conditional Test Methods CEMS PS (=) Continuous Emission Monitoring Systems Performance Specification SSTM V1 (=) Source Sampling Test Methods – Volume 1 SSTM V3 (=) Source Sampling Test Methods – Volume 3 EPS (=) Environmental Protection Series D (=) Serie D de Estándares ASTM RM (=) Reference Methods</p>	
--	--

127	<p>COMENTARIO 39</p> <p>TABLA 4. METODO DE MEDICION</p> <p>Adicionalmente a los Métodos indicados en el Comentario anterior, sugerimos no limitarlos a los mencionados anteriormente, y dejar abierta la posibilidad a aquellos Métodos emitidos por cualquiera de las siguientes organizaciones:</p> <p>USEPA US Environmental Protection Agency. CARB California Air Resources Board. EC Environment Canada. ASTM International. ISO International Standard Organization. EN Comité Europeo de Estandarización.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "Adicionalmente a los Métodos indicados en el Comentario anterior, sugerimos no limitarlos a los mencionados anteriormente, y dejar abierta la posibilidad a aquellos Métodos emitidos por cualquiera de las siguientes organizaciones:...", debido a que derivado de comentarios y el análisis a los mismos por parte del el Grupo de Trabajo se incluyeron los siguientes métodos nacionales e internacionales en la Tabla 4. Métodos de medición para asegurar demostrar de manera confiable el cumplimiento de los valores o límites establecidos por esta Norma Oficial Mexicana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • método 5 de la USEPA- Method 5 Determination of particulate matter emissions from stationary sources, (Determinación de la emisión de partículas provenientes de fuentes fijas) para el parámetro de Partículas. • método 4 de la USEPA- Method 4 Determination of moisture content in stack gases (determinación de humedad de los gases de chimenea), para el parámetro Humedad de gases. • método ASTM D2156-08 Standard Test Method for Smoke Density in Flue Gases from Burning Distillate Fuels (Método de prueba para la densidad de humo de gases de combustibles destilados), para el parámetro Humo. • NMX-AA_056-1980 1980- Contaminación atmosférica- fuentes fijas-Determinación de bióxido de Azufre y neblinas de ácido sulfúrico en los gases que fluyen por un conducto. <p>No obstante lo anterior los destinatarios de la Norma Oficial Mexicana podrán utilizar métodos de prueba alternativos en tanto se cumplan los términos del art. 49 de la LFMN y el 36 del Reglamento de la misma Ley.</p>
128	<p>COMENTARIO 40</p> <p>TABLA 4. METODO DE MEDICION</p> <p>Actualmente existen una gran variedad de principios instrumentales de medición con excelente desempeño (exactitud, precisión, linealidad, robustez a interferencias, etcétera). Debido a esta gran variedad de tecnologías de medición, los Métodos de Referencia han migrado a un nuevo concepto denominado "performance based methods", lo cual se refiere a que cualquier tecnología puede ser utilizada para medición de cumplimiento, siempre y cuando cumpla con las "especificaciones de desempeño" solicitadas por el Método. En este sentido, existen principios y tecnologías de medición que comúnmente cumplen con estas especificaciones de desempeño, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espectroscopia de Absorción en Banda Infrarroja (con todas sus variantes, No Dispersiva – NDIR, por Transformada de Fourier – FTIR, con Correlación de Filtros de Gases GFC-IR, Fotoacústica, entre otros); 	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Tabla 4. Métodos de medición se encuentran enlistados los métodos necesarios y suficientes para medir las emisiones de los parámetros regulados por la norma con resultados confiables.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Espectroscopia de Absorción en Banda Ultravioleta (con todas sus variantes, No Dispersiva – NDUV, UV Visible, entre otras); • Espectrometría Láser; • Luminiscencia (en todas sus variantes, como Quimiluminiscencia, Fluorescencia, Fotometría de Flama, entre otras); • Electroanálisis (en todas sus variantes, como Celdas Electroquímicas o Polarografía/Voltametría, Amperometría, Conductimetría, Técnicas Paramagnéticas, de Conductividad Térmica, entre otras). <p>Sugerimos ampliar los principios de medición señalados bajo la columna de “Observaciones” en la Tabla 4, a fin de no limitar el uso de nuevas y mejores tecnologías de medición. Las técnicas y principios comúnmente utilizados para la medición de los compuestos gaseosos en la NOM-085 son: NDIR, FTIR, GFC-IR, NDUV, UV Visible, Quimiluminiscencia, Fluorescencia, Celdas Electroquímicas, Celdas de Oxido de Zirconio y Paramagnetismo.</p>	
129	<p>COMENTARIO 41</p> <p>TABLA 4. METODO DE MEDICION</p> <p>Adicionalmente, y dado que la NMX-114-AA-1991 fue basada en la versión de 1980 del Método ASTM D 2156, y a que éste ya fue revisado y reeditado en repetidas ocasiones, sugerimos incluir como Método de Referencia adicional la última versión (2008) de este Método: ASTM D2156 - 08 Standard Test Method for Smoke Density in Flue Gases from Burning Distillate Fuels. Cabe mencionar que este método fue diseñado para medición del Número de Mancha en gases de combustión de combustibles fósiles destilados (por ejemplo, Diesel), y que la NOM-085 requiere su uso adicionalmente para combustibles gaseosos.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en: “sugerimos incluir como Método de Referencia adicional la última versión (2008) de este Método: ASTM D2156 - 08”, debido a que es un método de referencia que se aplica para la medición del número de mancha del contaminante humo, lo cual proporcionara mayor confiabilidad en los resultados de su medición, por lo que se incluye el citado método para quedar de la siguiente forma:</p> <p>Decía:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro: Humo</p> <p>NMX-AA-114-1991 “Contaminación atmosférica - fuentes fijas - Determinación de la densidad del humo en los gases de combustión que fluyen por un conducto o chimenea - Método del número de mancha” publicada en el DOF el 8 de noviembre de 1991 (Indicador de partículas en equipo chico).</p> <p>Dice:</p> <p>Tabla 4.- Métodos de medición</p> <p>Parámetro: Humo</p> <p>NMX-AA-114-1991 “Contaminación atmosférica - fuentes fijas - Determinación de la densidad del humo en los gases de combustión que fluyen por un conducto o chimenea - Método del número de mancha” publicada en el DOF el 8 de noviembre de 1991 (Indicador de partículas en equipo chico).</p> <p>ASTM D2156 - 08 Standard Test Method for Smoke Density in Flue Gases from Burning Distillate Fuels (Método de prueba para la densidad de humo de gases de combustibles destilados).</p>

130	<p>COMENTARIO 42</p> <p>TABLA 5. PROPIEDADES DE COMBUSTIBLES CONVENCIONALES.</p> <p>Recomendamos indicar en la Tabla 5 que el volumen de gases secos obtenido vía Fd, se encuentra adicionalmente a un nivel de referencia de 0% en volumen base seca de O₂. Esto es, las unidades serían m³/GJ bs @ 25°C, 101 325 Pa, 0% v bs O₂.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró impropio el comentario debido a que indicar un nivel de referencia de 0% en volumen base seca de O₂ resultaría en la obtención de valores distintos a los requeridos por el numeral 6.3 de la NOM que solicita corregir los resultados de la medición de emisiones por los métodos de prueba correspondientes a condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O₂ en base seca.</p>
131	<p>COMENTARIO 43</p> <p>6.4 METODOS DE PRUEBA</p> <p>La Ecuación 2 está equivocada. El Factor de Combustible Fd está referenciado a un 0% v bs de O₂ en los gases de combustión, y por ende: (1) la concentración deberá referirse a un nivel de dilución de 0% v bs de O₂ en los gases de combustión para poder ser utilizada en la ecuación, o bien; (2) se deberá de incluir el factor de corrección por dilución en dicha ecuación.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que la ecuación 2 refiere a las condiciones de referencia señaladas en la tabla 5, misma que omite la variable 5% de O₂, necesaria para mantener las mismas condiciones de referencia señaladas en el cuerpo de la norma, y por lo tanto mantener un mismo criterio, a saber: 25°C, 101 325 Pa (1 Atm) y 5% de O₂. Por lo tanto se incluye a las condiciones de referencia de la tabla 5 la referencia "5% de O₂" para poder realizar adecuadamente el cálculo de la emisión del contaminante en kg/GJ a partir de la concentración medida en la ecuación 2, por lo tanto se modifican las condiciones de referencia (Fd) de la tabla 5 para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>Fd: volumen de productos de la combustión por GJ de energía en el combustible, m³/GJ, en condiciones de referencia: base seca, 25°C, 1 Atm</p> <p>Dice:</p> <p>Fd: volumen de productos de la combustión por GJ de energía en el combustible, m³/GJ, en condiciones de referencia: base seca, 25°C, 1 Atm y 5% de O₂</p> <p>Fuente:</p> <p>1- Compendium of Chemical Terminology (1997), IUPAC (ref web: http://old.iupac.org/publications/compendium/index.html referencia S)</p>
132	<p>COMENTARIO 44</p> <p>6.4 METODO DE PRUEBA</p> <p>La Ecuación 3 está equivocada por las mismas razones presentadas en el inciso anterior. En este caso, el Flujo calculado por esta ecuación se encuentra referenciado a un 0% v bs de O₂ en los gases de combustión. Lo anterior puede incidir en que los usuarios de la NOM-085 cometan el error de utilizar el Flujo obtenido por esta Ecuación 3 para utilizarlo en la Ecuación 1 haciendo uso de la Concentración referenciada a otro nivel de dilución.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que la ecuación 3 refiere a las condiciones de referencia señaladas en la tabla 5, misma que omite la variable 5% de O₂, necesaria para mantener las mismas condiciones de referencia señaladas en el cuerpo de la norma, y por lo tanto mantener un mismo criterio, a saber: 25°C, 101 325 Pa (1 Atm) y 5% de O₂. Por lo tanto se incluye a las condiciones de referencia de la tabla 5 la referencia "5% de O₂" para poder realizar adecuadamente el cálculo de la emisión del contaminante en kg/GJ a partir de la concentración medida en la ecuación 2, por lo tanto se modifican las condiciones de referencia (Fd) de la tabla 5 para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>Fd: volumen de productos de la combustión por GJ de energía en el combustible, m³/GJ, en condiciones de referencia: base seca, 25°C, 1 Atm</p>

		<p>Dice:</p> <p>Fd: volumen de productos de la combustión por GJ de energía en el combustible, m³/GJ, en condiciones de referencia: base seca, 25°C, 1 Atm y 5% de O₂</p> <p>Fuente:</p> <p>1- Compendium of Chemical Terminology (1997), IUPAC (ref web: http://old.iupac.org/publications/compendium/index.html referencia S).</p>
PROMOVENTE: GENERAL ELECTRIC LATINOAMERICA		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
133	<p>COMENTARIO 1</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>Considerando la gran variedad de combustibles alternos que han surgido en los últimos años, especialmente la utilización de gases provenientes de rellenos sanitarios y biogás, nos permitimos sugerir que en la sección 2 “Campo de Aplicación” se incluya que la norma no aplica para gases alternativos tales como gas de relleno sanitario y biogás. La razón de esto es que el nivel de emisiones derivado de la combustión de estos gases se ubica fuera de los límites de la norma y el costo de los catalizadores comercialmente disponibles pueden hacer que el proyecto sea económicamente inviable.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (≈15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua y equipos de relevo. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen biocombustibles, para gases alternativos tales como gas de relleno sanitario y biogás.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el biogás es un biocombustible, y por lo tanto se encuentra excluido del campo de aplicación de la NOM que solo aplica a combustibles convencionales.</p>
134	<p>COMENTARIO 2</p> <p>10. BIBLIOGRAFIA</p> <p>La propuesta de norma hace referencia al método 7 de EPA para medición de NO_x sugerimos que también se haga referencia a EPA 20.</p> <p>INCLUIR:</p> <p>USEPA Method 20 - determination of nitrogen oxides, sulfur dioxide, and diluent emissions from stationary gas turbines http://www.epa.gov/ttn/emc/promgate/method20.pdf</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los métodos enlistados en la Tabla 4 de la presente norma son considerados adecuados para llevar a cabo la medición de óxidos de nitrógeno. En específico el método 7e (instrumental) de la USEPA y el anexo 2 de la NOM-098-SEMARNAT-2002, así como sus métodos equivalentes son procedimientos definitivos que produce un resultado de una prueba, generando certeza a los sujetos obligados.</p> <p>Respecto al método 20 de la USEPA no se consideró conveniente incluirlo ya que refiere a equipos con tecnología no aplicable a los regulados en esta norma como son las turbinas de gas.</p>

<p>135</p>	<p>COMENTARIO 3 TABLA 2 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE EQUIPOS NUEVOS En la Tabla 2 “Niveles máximos permisibles de emisión de equipos nuevos”, en el renglón de capacidad de equipo “Mayor de 106 a 530 GJ/h”, los valores mostrados de NO_x para combustibles gaseosos y líquidos en la ZMVM, son de 25 ppmv; estos números se ubican muy alejados de los valores que la tecnología plenamente probada y disponible en el mercado puede ofrecer. DEBE DECIR: ZMVM, Capacidad del equipo mayor de 106 a 530 GJ/h Gas: 70 ppmv NO_x @5%O₂ ZMVM, ZC y RP, Capacidad del equipo mayor de 106 a 530 GJ/h Líquido: 175 ppmv NO_x @5%O₂</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que existe en el mercado tecnología que puede llegar a los valores señalados en las tablas de la NOM como por ejemplo quemadores de bajo NO_x de circulación de gases, inyección de amoniaco entre otros. El portal de la USEPA enlista equipos que cumplen con los valores establecidos en la Norma Oficial Mexicana.</p>
<p>136</p>	<p>COMENTARIO 4 TABLA 2 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE EQUIPOS NUEVOS En la Tabla 2 “Niveles máximos permisibles de emisión de equipos nuevos”, En el renglón de capacidad de equipo “Mayor de 530 GJ/h” se muestran valores de NO_x para combustibles gaseosos y líquidos en la ZMVM de 25 ppm, considerando la tecnología actualmente disponible en el mercado este valor esta fuera del rango de los valores comercialmente alcanzables. DEBE DECIR: ZMVM, Capacidad del equipo mayor a 530 GJ/h Gas: 70 ppm_v NO_x @5%O₂ Líquido: 110 ppm_v NO_x @5%O₂</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que existe en el mercado tecnología que puede llegar a los valores señalados en las tablas de la NOM ej. Quemadores de bajo NO_x de circulación de gases, inyección de amoniaco entre otros.</p>
<p>PROMOVENTE: HOLCIM APASCO S.A. DE C.V. MEDIO AMBIENTE</p>		
<p>No.</p>	<p>COMENTARIO/PROPUESTA</p>	<p>RESPUESTA</p>
<p>137</p>	<p>COMENTARIO 1 2.02 CAMPO DE APLICACION PRIMERO. Existen equipos de operación en las plantas de cemento empleados para el acondicionamiento de otros combustibles a fin de realizar con ellos el encendido de los hornos y que por sus especificaciones caen dentro de los supuestos de la citada norma. SEGUNDO. Dichos equipos, operan durante el año en un par de ocasiones durante los arranques de hornos al menos 30 horas y después dejan de operar. TERCERO. Que el tiempo de operación de los equipos hace complicado y costoso el monitoreo de las emisiones obligadas a través de laboratorios externos, acreditados. CUARTO. Que se proponen las siguientes adiciones a la norma a fin de considerar a estos equipos en el ámbito de la citada norma. DEBE DECIR: No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua, equipos auxiliares y equipos de relevo. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen biocombustibles.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que los equipos auxiliares son equipos que no sustituyen a otro, son equipos independientes del proceso principal, y se utilizan para el calentamiento o acondicionamiento del combustible, así como para el arranque de los hornos en periodos cortos, para efectos de la norma no deberán operar la cantidad de horas equivalente a 36 días naturales en un año calendario; por lo que en el segundo párrafo del campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar: Decía: 2. Campo de Aplicación ... No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (≈15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua y equipos de relevo. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen biocombustibles. Dice: 2. Campo de Aplicación ... No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (≈15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua, turbinas de gas, equipos auxiliares y equipos de relevo. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen bioenergéticos.</p>

		Asimismo se excluye expresamente los equipos turbinas de gas en el segundo párrafo en virtud de que son equipos de combustión para generar energía eléctrica, con diseños operativos muy distintos a los equipos de combustión de calentamiento indirecto, por lo que se requiere de una normatividad ambiental particular que establezca límites de emisión acordes a las características especiales del equipo.
138	<p>COMENTARIO 2</p> <p>4. DEFINICIONES</p> <p>PRIMERO. Existen equipos de operación en las plantas de cemento empleados para el acondicionamiento de otros combustibles a fin de realizar con ellos el encendido de los hornos y que por sus especificaciones caen dentro de los supuestos de la citada norma.</p> <p>SEGUNDO. Dichos equipos, operan durante el año en un par de ocasiones durante los arranques de hornos al menos 30 horas y después dejan de operar.</p> <p>TERCERO. Que el tiempo de operación de los equipos hace complicado y costoso el monitoreo de las emisiones obligadas a través de laboratorios externos, acreditados.</p> <p>CUARTO. Que se proponen las siguientes adiciones a la norma a fin de considerar a estos equipos en el ámbito de la citada norma.</p> <p>INCLUIR:</p> <p>4.9 Equipo auxiliar. Equipo empleado para la preparación de combustible a alimentar durante el arranque de equipos y cuyo tiempo de operación no rebasa 36 días al año.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que son equipos independientes del proceso principal que se utilizan para el calentamiento o acondicionamiento del combustible, arranque de los hornos, y que operan en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario, características muy similares a las del concepto del equipo de relevo. Por lo tanto se incluye en el capítulo de definiciones de la Norma Oficial Mexicana, la definición de equipo auxiliar en el cuerpo de la norma para quedar:</p> <p>Dice:</p> <p>4.7. Equipo auxiliar: Equipo empleado para la preparación de combustible a alimentar durante el arranque de equipos y que opera en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario.</p>
PROMOVENTE: INECOOPSA S.A. DE C.V. BENJAMIN REYES		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
139	<p>COMENTARIO 1</p> <p>PROYECTO DE NORMA</p> <p>Temperatura de gases de salida de Incineradores: Estoy en el proyecto de reconfiguración de la refinería de PEMEX en Minatitlán, Veracruz. Mi comentario es que no aparece en esta norma la temperatura máxima de los gases de salida de la chimenea en los incineradores de los gases residuales o "gases de cola" como se conocen los gases provenientes de la sección de tratamiento de gases "Tail gas Treatment" que es en donde se quema H₂S restante de los gases de la sección de desgasificación, se debe agregar o indicar en qué norma sí aparecen.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los gases provenientes de la sección de tratamiento de gases no son objeto de la norma.</p> <p>La Norma regula equipos de combustión de calentamiento indirecto, independientemente de que la NOM-098-SEMARNAT-2002, Protección ambiental-incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes, regula a los incineradores.</p> <p>Asimismo, esto se atiende en la NOM-148-SEMARNAT-2006, Contaminación atmosférica.- Recuperación de azufre proveniente de los procesos de refinación del petróleo, y NOM-137-SEMARNAT-2003.- Contaminación atmosférica.- plantas desulfuradoras de gas y condensados amargos.- control de emisiones de compuestos de azufre.</p>

PROMOVENTE: ING. AURELIO MELENDEZ Y GARCIA AUBER Y ASOCIADOS, S.A. DE C.V.		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
140	<p>COMENTARIO 1</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>Indica que no aplica para equipos con capacidad nominal menor a 530 MJ por hora (15 CC), equipos utilizados para calentamiento de agua y equipos de relevo.</p> <p>Capacidad térmica: La actual NOM-085 indica mediciones obligatorias para equipos de combustión con capacidad térmica a partir de los 10 CC. ¿Cuál es el criterio técnico para pasar de 10 a 15 CC (530 MJ/h) de capacidad térmica la obligatoriedad de estas mediciones? El proceso de combustión no cambia y la generación de contaminantes es prácticamente igual en equipos de 10 hasta los 15 CC.</p> <p>¿Qué se está considerando para este cambio en la capacidad térmica?</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que, los equipos con capacidad térmica nominal de 15 a 15 000 CC emiten más del 95% de los contaminantes a la atmósfera; el orden de magnitud de las emisiones de los equipos de 10 CC es muy bajo y son usados en establecimientos comerciales tales como tintorerías, molinos de nixtamal cuya actividad económica se ha deteriorado significativamente. Adicionalmente los tiempos de operación se limitan a máximo 6 h/día.</p> <p>Asimismo se señala que no son "prácticamente" las mismas emisiones de un equipo de 15 CC que emite 50% más que el de 10 CC.</p>
141	<p>COMENTARIO 2</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>La versión anterior de la norma aplicaba para equipos o sistemas de combustión que en lo individual o la suma de varios rebasen los 10 CC.</p> <p>En este proyecto eliminan la suma de varios, y existen industrias y servicios en el país que cuentan con un número tal de equipos de capacidad menor a 15 CC, que en la suma rebasan los 15 CC. Estos equipos pueden en conjunto producir niveles de emisión superiores a los límites máximos permitidos por este proyecto de norma.</p> <p>Por lo expuesto considero debe incluirse en la norma a los equipos que en una misma instalación, en suma rebasen los 15 CC.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que, los equipos con capacidad térmica nominal menor al de 15 CC generan emisiones muy bajas, las fuentes fijas con equipos cuya capacidad suman más de 15 CC no son comunes, y los tiempos de operación se limitan a máximo 6h/día, por lo que el orden de magnitud de sus emisiones son pequeñas. Cabe señalar que estos equipos pequeños operan normalmente con gas y diesel con impactos ambientales mínimos.</p>
142	<p>COMENTARIO 3</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>Equipos utilizados para calentamiento de agua: Independientemente de su capacidad térmica o del combustible que utilice, se efectúa un proceso de combustión para poder efectuar el trabajo de elevar la temperatura de un fluido (agua) y son emitidos gases y productos de la combustión a la atmósfera, entre ellos: Oxígeno, monóxido de carbono, nitrógeno, vapor de agua, bióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, combustible no quemado (hollín), anhídrido sulfuroso, etc. algunos de ellos normados en la NOM-085.</p> <p>¿Bajo qué criterio técnico, ambiental o económico se quieren eliminar de su medición obligatoria de la cantidad de gases contaminantes emitidos a la atmósfera, a este tipo de equipos?</p> <p>Si a los calentadores de agua se les exime de su medición obligatoria (equipos que sí emiten gases contaminantes en su operación, y muchos de ellos son de capacidades térmicas mayores a los 530 MJ/h) existiendo una gran cantidad de ellos instalados y operando actualmente; se aumentará la emisión de gases contaminantes</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que en la Norma Oficial Mexicana se excluyen los equipos domésticos de calentamiento de agua en virtud de que las emisiones de contaminantes que generan son menores y la capacidad térmica nominal de los mismos es mucho menor al de 15 CC.</p>

	<p>hacia nuestra atmósfera y medio ambiente. Al no existir ninguna limitante a los propietarios de calentadores de agua, que los obligue a controlar, medir o verificar sus emisiones contaminantes. La actual NOM-085 no exime a los calentadores de agua para que sean evaluados en sus emisiones, (porque son equipos de calentamiento indirecto que efectúan procesos de combustión y emiten gases contaminantes) por tanto, este criterio debe conservarse de igual forma en la nueva NOM-085 y deben seguirse verificando en forma obligatoria la emisión de gases a la atmósfera, provenientes de calentadores de agua.</p> <p>¿No el criterio o principio básico de las Normas ambientales es la de procurarnos un mejor medio ambiente, control y disminución de contaminantes, etc.?</p>	
143	<p>COMENTARIO 4</p> <p>4. DEFINICIONES</p> <p>Equipos de relevo: ¿A qué se refieren en específico como equipos de relevo?</p> <p>Relevo.- Acción de eximir, liberar, sustituir o reemplazar.</p> <p>Usualmente el equipo de relevo es aquel que sustituye a otro, principalmente en casos de mantenimiento o servicio, con operación esporádica. ¿Plantas de emergencia? ¿Equipos de respaldo o de relevo? Equipos de cogeneración que se utilizan (en algunos casos) como equipos de respaldo o relevo. Calderas, calentadores, hornos y otro tipo de equipos que efectúan procesos de combustión y se tienen, en muchos casos, considerados como equipos de relevo, según la propia definición del término; pues están como respaldo o emergencia para otros equipos de uso normal en sus operaciones. Hay casos frecuentes en donde en una instalación se tienen 2, 3, 4 o 5 equipos de calentamiento (y plantas de emergencia) y algunos de ellos operan o se tienen como "respaldo" de equipos de uso normal; entonces el propietario diría que solamente tiene que controlar y verificar su equipo de uso normal y no aquel que se define como "equipo de respaldo" o "equipo de relevo". Con la lógica consecuencia de que al evaluar solamente el equipo de uso normal y eximir de la verificación equipos de relevo o respaldo, aumentarían los niveles de contaminación atmosférica al no estar obligados a controlar ni medir la emisión de gases en estos equipos.</p> <p>¿Qué pasaría, por ejemplo, si en las operaciones de cualquier instalación con varios equipos de calentamiento indirecto se tiene la necesidad de aumentar producción y la generación de vapor o agua caliente, etc. y se ponen en operación por "X" tiempo (corto tiempo) estos equipos de respaldo o relevo, aquí no se está en trabajos de mantenimiento o servicio?</p> <p>Que va a pasar con la emisión de contaminantes, no se van a medir, controlar o verificar cuando esto suceda. Aquí podemos anotar el ejemplo de los vehículos automotores; si alguien tiene 2, 3 o</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el equipo de relevo, es el equipo de combustión que se usa para sustituir a otro, principalmente en casos de mantenimiento o servicio, o para atender alguna emergencia, falla de la bomba o tubería o válvula de seguridad y que opera en forma esporádica hasta 36 días naturales en un año calendario, tal y como se establece en el numeral 4.8 de la Norma Oficial Mexicana.</p>

	<p>más unidades automotores podría (con este criterio) argumentar que solamente utiliza un vehículo en forma permanente y tiene uno, dos o más como respaldo o relevo (de poco uso), y por lo tanto, no estaría obligado a la verificación vehicular semestral. La cual, por cierto, ha servido para disminuir en forma notable la contaminación atmosférica, al obligar a los propietarios de los vehículos a darles mantenimiento y servicio lo cual redundará en una mejor operación de los mismos y consecuente menor emisión de contaminantes.</p> <p>Esto hay que subrayarlo para todos los propietarios de fuentes fijas o equipos que tengan procesos de combustión y emitan gases contaminantes a la atmósfera. Cualquier equipo entre mejor esté operando, con buen mantenimiento y adecuada operación, tendrá óptimo o bajo consumo de combustible (por cierto, los cuales están en constante subida en sus precios) y como consecuencia; el equipo va a emitir una menor cantidad de gases contaminantes a la atmósfera, lo cual es de beneficio para todos.</p> <p>Los equipos de relevo o respaldo deben ser contemplados en la nueva norma y ser evaluados en sus emisiones atmosféricas.</p>	
<p>144</p>	<p>COMENTARIO 5</p> <p>7. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>De acuerdo al punto 7.1.2 el dictamen de la evaluación de la conformidad con esta norma lo realiza la PROFEPA o la Unidad de Verificación, ¿entonces los Gobiernos de los Estados, de los Municipios y del Distrito Federal, no evalúan la conformidad con la norma? Los están eliminando o no los anotan. En este punto se incumple la fracción VIII del artículo 41 de la LFMN, que dice: La mención de la o de las dependencias que vigilarán el cumplimiento de las normas cuando exista concurrencia de competencias”.</p> <p>En las definiciones solamente incluyen a las unidades de verificación y omiten a los laboratorios de ensayo o prueba, los cuales realizan las mediciones. Existe una contradicción, porque al parecer las unidades de verificación pueden realizar las mediciones de acuerdo con la definición de 7.1.5.</p> <p>La LFMN en el artículo 3o. fracción XV-A dice a la letra: “Personas acreditadas: Los organismos de certificación, laboratorios de prueba, laboratorios de calibración y unidades de verificación reconocidos por una entidad de acreditación para la evaluación de la conformidad”, ¿entonces porque no incluyen a los laboratorios de prueba?. Existen normas oficiales mexicanas, específicamente de la Secretaría del Trabajo que especifican claramente y sin lugar a dudas las funciones del laboratorio y de las de las unidades de verificación. En este proyecto estas funciones no están bien definidas.</p> <p>Se deben incluir en estas definiciones a los Laboratorios de Prueba, ya que la LFMN los incluye como organismos para evaluación de la conformidad.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que no existe la concurrencia de competencias con otra dependencia; de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes (Arts. 73 y 74) y las dependencias son las de la Administración Pública Federal (Art. 3-IV), en este caso por la SEMARNAT a través de la PROFEPA y las personas debidamente acreditadas y aprobadas por la Entidad de Acreditación y por la PROFEPA respectivamente son las que pueden aplicar este procedimiento de evaluación de la conformidad (PEC). Los Gobiernos Estatales, Municipales y del Distrito Federal no evalúan la conformidad de la norma, tienen como facultad verificar el cumplimiento de la misma de acuerdo al artículo 112 fracción III de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.</p> <p>Asimismo se señala que no se incluye la definición de Laboratorios de Prueba en el PEC de la norma, debido a que para determinar su grado de cumplimiento no es suficiente el informe de resultados del Laboratorio de Pruebas; es necesario una verificación completa que para efectos de la norma incluye además de las pruebas de laboratorio, la constatación ocular, evaluación documental, revisión de bitácoras, verificación del sistema de monitoreo continuo de emisiones y su bitácora de operación entre otros aspectos que incluye el procedimiento de evaluación de conformidad de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Lo anterior no significa que se excluyen los Laboratorios de Prueba, estos pueden coadyuvar con la PROFEPA o la Unidad de Verificación para realizar la evaluación de la conformidad de la norma si estos determinan la necesidad de contar con su apoyo para evaluar y emitir el dictamen correspondiente.</p>

		La definición de personas acreditadas establecida en la fracción XV-A del artículo 3 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización señala las personas colectivas que pueden realizar la evaluación de la conformidad, sin embargo dependiendo de las características del PEC de cada norma se determina si se requieren todas las personas acreditadas en el citado artículo o si únicamente se requiere de una o algunas de ellas para evaluar la conformidad.
145	<p>COMENTARIO 6</p> <p>7. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>Se establece que sólo la PROFEPA o las Unidades de Verificación podrán realizar la evaluación de la conformidad. La LFMN en el artículo 3o. establece que la evaluación de la conformidad puede ser realizada por los laboratorios de prueba o por las unidades de verificación.</p> <p>¿Por qué la omisión de los laboratorios de prueba? Con esta medida se pierde la experiencia de los laboratorios, que han realizado las mediciones durante más de 15 años, reemplazándolos con unidades de verificación que no cuentan con experiencia en estas mediciones. Qué pasará con todas las empresas que haciendo un gran esfuerzo técnico y económico han estado año con año integrando la Red de Laboratorios Ambientales acreditados por las 3 autoridades locales de medio ambiente (Edo. de México, Qro, y DF) para la medición de gases contaminantes para equipos de capacidad térmica hasta los 150 CC ¿Esto se quiere borrar de un plumazo?</p> <p>Nuevamente me remito a las NOM's de la Secretaría del trabajo por ejemplo: NOM-022-STPS-1999, NOM-025-STPS-2008, NOM-011-STPS-2001, donde en un apartado indica que "el patrón tendrá opción de contratar una Unidad de Verificación o Laboratorio de Prueba, acreditado o aprobado según lo establecido en la LFMN para evaluar o verificar el cumplimiento de la norma". Además estas normas incluyen el contenido mínimo de los informes de las unidades de verificación y los laboratorios de prueba. Consideró que debe incluirse a los laboratorios de prueba para la evaluación de la conformidad de esta norma, siguiendo el esquema de las NOM's de la STPS, para evitar con ello interpretaciones equivocadas de la norma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que para determinar el grado de cumplimiento de la norma no es suficiente el informe de resultados del Laboratorio de Pruebas; es necesario una verificación completa que para efectos de la norma incluye además de las pruebas de laboratorio, la constatación ocular, evaluación documental, revisión de bitácoras, verificación del sistema de monitoreo continuo de emisiones y su bitácora de operación entre otros aspectos que incluye el procedimiento de evaluación de conformidad de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Lo anterior no significa que se excluyen los Laboratorios de Prueba, éstos pueden coadyuvar con la PROFEPA o la Unidad de Verificación para realizar la evaluación de la conformidad de la norma si estos determinan la necesidad de contar con su apoyo para evaluar y emitir el dictamen correspondiente.</p> <p>La Ley Federal sobre Metrología y Normalización efectivamente establece que la evaluación de la conformidad puede realizarse a través de organismos de certificación, laboratorios de prueba, laboratorios de calibración y unidades de verificación, sin embargo dependiendo de las características del PEC de cada norma se determina si se requieren todas las personas anteriormente citadas, o si únicamente una o algunas de ellas para evaluar la conformidad.</p>
146	<p>COMENTARIO 7</p> <p>7. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>Se anota en el Proyecto que ¿sólo la PROFEPA como autoridad realizará la evaluación de la conformidad?</p> <p>La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el capítulo III, fracción VI establece entre las facultades de la Federación: " Requerir a los responsables de la operación de fuentes fijas de competencia federal, el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes, de acuerdo con el artículo 37 de la presente Ley y su reglamento y en las normas oficiales respectivas.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes (Arts. 73 y 74) y las dependencias son las de la administración pública federal (Art. 3-IV), en este caso por la SEMARNAT a través de la PROFEPA y las Unidades de Verificación debidamente acreditadas y aprobadas por la Entidad de Acreditación y la PROFEPA, respectivamente, son las que puede aplicar este procedimiento de evaluación de la conformidad.</p>

	<p>Existen en el país fuentes fijas de competencia federal, que son competencia de la SEMARNAT y por ende de la PROFEPA, pero también existen fuentes fijas de competencia local. ¿Estas últimas quedarían fuera? ¿Por no ser competencia de la PROFEPA? La misma Ley en el Capítulo II artículo 7o. fracción III establece las atribuciones de los Estados respecto a la prevención y control de la contaminación de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales.</p> <p>En estas competencias se incluyen fuentes fijas como Hoteles, hospitales, plantas textiles, en general industrias que no incluyen reacciones químicas en su proceso. De acuerdo con la LGEEPA, la PROFEPA no tiene atribuciones para su verificación. ¿Entonces estas fuentes quedan fuera de la evaluación de la conformidad de esta norma?</p> <p>Por lo expuesto considero que deben incluir a las autoridades locales dentro de su competencia en el procedimiento de evaluación de la conformidad.</p>	<p>Lo anterior sin menoscabo a la competencia que los gobiernos estatales, municipales y del distrito federal tienen para realizar la verificación del cumplimiento de la norma.</p>
147	<p>COMENTARIO 8</p> <p>TABLA 3 METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO.</p> <p>Con la actual NOM-085, los equipos hasta los 150 CC están obligados a verificarse cada 3 meses. ¿Cuál es la razón para un cambio tan drástico en la frecuencia de medición para equipos de combustión indirecta con estas capacidades térmicas? (de 3 a 12 meses).</p> <p>¿Qué sucede con la intención de disminuir la contaminación ambiental, producida por este tipo de equipos? ¿No que nuestro país está comprometido a procurar un mejor y mayor control de la contaminación? No se supone que a través de estas Normas se debe buscar (en este caso) el control y la disminución en la generación y emisión de gases contaminantes a la atmósfera; como asegurarlo adecuadamente si no es a través de estas mediciones obligatorias. (tal y como está sucediendo con las normas aplicables a la verificación de los automotores)</p> <p>Dentro de la República Mexicana el mayor porcentaje de equipos de combustión indirecta que actualmente están trabajando tienen una capacidad térmica menor a los 150 CC. Cualquiera que tiene este tipo de equipos procura o está obligado a darles mantenimiento, al menos, cuando sabe que los van a verificar en sus emisiones (cada 3 meses – 4 veces al año), por la necesidad y conveniencia de “aprobar” estas mediciones, quedando debajo de los máximos permisibles y evitarse problemas con las respectivas autoridades ambientales. Adicionalmente a mejor operación de los equipos de combustión menor contaminación producida y también menor consumo o ahorro de combustibles al tener mayor eficiencia de combustión (recordar que los combustibles están subiendo constantemente de precio; este aspecto por sí solo, justifica y amortiza lo</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario debido a que las mediciones trimestrales de la anterior Norma Oficial Mexicana son innecesarias y excesivas.</p> <p>La medición de los parámetros SO₂, Humo, como indicador de partículas en equipos chicos de hasta 150 CC (5,3 GJ/h) y la de CO (o exceso de aire en la anterior NOM) se modifica a una vez al año en vez de trimestral, debido a que son equipos chicos que aportan poco a la masa total de contaminantes. Para fines de reporte a la autoridad es suficiente una medición anual, ya que los registros internos de los operadores de caldera podrán ser revisados en las bitácoras de operación correspondientes que se solicitan en el numeral 5.2 de la norma.</p> <p>Asimismo las empresas mantienen control sobre el funcionamiento y carburación de sus equipos para eficientar su uso y por lo tanto el consumo de combustibles, por lo que demostrar el cumplimiento con los NMPE en equipos de esta capacidad a través de una persona acreditada y aprobada en términos de la LFMN, es suficiente cada año.</p>

	<p>gastado en las evaluaciones obligatorias). Esto quiere decir que, al menos, 4 veces al año estos equipos tienen períodos de mejor operación (menor gasto) y menor contaminación emitida, por la obligatoriedad de las 4 mediciones al año.</p> <p>Si se establece la verificación de este tipo de equipos una sola vez al año, es obvio, lógico y natural que los propietarios solamente una vez al año se verán en la real necesidad de darles algo de mantenimiento y procurarles buena operación, para que, al momento de la evaluación las emisiones “aprueben” los parámetros de la Norma. ¿Se midió, calculó o estimó el impacto que esta medida puede tener en la mayor emisión de partículas y gases contaminantes a la atmósfera? Cuantas toneladas adicionales se van a emitir de contaminantes a la atmósfera en nuestras ciudades y zonas metropolitanas si se aprueba esta frecuencia de medición obligatoria. Esto llevaría a que solamente por pocos días al año estos equipos operarían bajo condiciones aceptables y sus partículas y gases contaminantes emitidos no serían tan altos; pero durante los otros 330 – 360 días al año estarían trabajando bajo otras condiciones de operación y emisión de contaminantes (mucho mayores), al no tener ningún tipo de medición o verificación obligatoria.</p> <p>Si se comienza a aceptar este tipo de cambios en la normatividad, entonces lo siguiente pudiera ser o solicitar que a los vehículos automotores ya no se les obligue a la verificación de sus emisiones en forma semestral; y ahora se pase a la verificación en forma anual, o porque no ¿mejor cada 2 o 3 años?. Con el consecuente e inevitable aumento exponencial en la contaminación atmosférica en nuestras ciudades y afectación a la salud de todos.</p> <p>Lo correcto en función de la preservación, mejora de nuestro medio ambiente y cuidado en nuestra salud (que se supone es el objetivo de las Normas ambientales), es continuar con la misma frecuencia de medición o verificación obligatoria para todos los equipos de combustión indirecta con capacidad térmica de los 10 a los 150 CC. (cada 3 meses – 4 veces al año).</p>	
148	<p>COMENTARIO 9</p> <p>TABLA 4 METODOS DE MEDICION</p> <p>En el punto CO y O₂ indica medir con Fyrite o equivalente.</p> <p>Cuando indican Fyrite o equivalente, no establecen que método es el equivalente, dejan muy abierto este punto.</p> <p>En la NOM 085 vigente se indican los métodos equivalentes y queda bien establecidos los métodos que pueden emplearse.</p> <p>Con el Fyrite no es posible medir con precisión las concentraciones de monóxido de carbono en el rango de los límites máximos permisibles. Si en esta nueva norma se incluye un límite máximo para la concentración de CO y el método no tiene la precisión, como se realiza entonces la evaluación de la conformidad.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: “Cuando indican Fyrite o equivalente, no establecen que método es el equivalente, dejan muy abierto este punto”, por lo que se especifica el término equivalente para incluir de manera expresa el método alterno Orsat.</p> <p>Decía:</p> <p>Tabla 4. Métodos de medición</p> <p>Observaciones- Fyrite o equivalente: Prom. De 3 lecturas en una hora de CO y O₂</p> <p>Tabla 4. Métodos de medición</p> <p>Dice:</p> <p>Métodos Equivalentes- Fyrite u Orsat: Prom. de 3 lecturas en una hora de CO y O₂</p>

	<p>¿Por qué razón se eliminó el uso de celdas electroquímicas para la medición de Oxígeno y monóxido de carbono?. Se ha empleado este método durante 15 años con resultados satisfactorios. Esto puede ser verificado con los resultados obtenidos en los ensayos de aptitud realizados por el CENAM, desde hace aproximadamente 10 años.</p> <p>Este método si nos permite leer las concentraciones de CO y O₂ en el rango de los límites máximos permisibles. Es más práctico, económico y seguro el uso de estos equipos.</p> <p>Los métodos de medición para O₂ y CO por celdas electroquímicas deben incluirse en esta norma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "¿Por qué razón se eliminó el uso de celdas electroquímicas para la medición de Oxígeno y monóxido de carbono?", debido a que la Norma Oficial Mexicana no eliminó el uso de celdas electroquímicas para la medición de O₂ y CO.</p> <p>Dice: Tabla 4.- Métodos de medición Parámetro: CO, O₂ Métodos Equivalentes: Infrarrojo no dispersivo o celda electroquímica.</p>
<p>PROMOVENTE: JOSE ARTURO IGNACIO RIOS SALGADO Y/O SERVICIOS PROFESIONALES AMBIENTALES DEL BAJIO.</p>		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
149	<p>COMENTARIO 1</p> <p>PROYECTO DE NORMA</p> <p>Se deberá de incluir combustibles Sólidos, ¿Por qué no los mencionan?, al igual que otras mezclas de combustibles líquidos.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los combustibles sólidos, líquidos y gaseosos están incluidos en la definición de Combustibles convencionales señalados en el numeral 4.3 de la Norma Oficial Mexicana.</p> <p>4.3 Combustibles convencionales: Aquéllos que están comercialmente disponibles en el país: gas natural y gas LP, diesel industrial y gasóleo, combustóleo, coque de petróleo y carbón mineral en todas sus variedades.</p>
150	<p>COMENTARIO 2</p> <p>TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM</p> <p>Que los valores máximos permisibles que proponen en el caso de CO para ZC, son muy holgados ya que al calcular y aplicar el factor de corrección con el 5% de O₂ se obtienen valores muy altos de CO por lo que se deberá de corregir la combustión disminuyendo el O₂ suministrando menor cantidad de Exceso de Aire de Combustión.</p> <p>Yo recomendaría manejar, no como contaminante efectivamente como Uds. describen el Exceso de Aire, sino como un valor auxiliar necesario para obtener una eficiente combustión.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Norma Oficial Mexicana elimina el parámetro de exceso de aire en virtud de que no es un contaminante y regularlo es operativamente complejo dada la diversidad de diseños de equipos y tecnologías que caen dentro del alcance de la Norma Oficial Mexicana, se incluye el CO como un mejor indicador de las condiciones de operación de los quemadores de los equipos de combustión regulados por esta norma, señalando en las tablas 1 y 2 los valores correspondientes a una eficiente combustión.</p> <p>Asimismo se señala que el objeto de la norma es cumplir con los Niveles Máximos Permisibles de Emisión, lo cual implica buenas condiciones de operación de los equipos de combustión. El ahorro de combustible implícito a la operación de un sistema con el menor exceso de aire es innegable, pero debe ser responsabilidad de los operadores. Adicionalmente en ciertos sistemas la operación con exceso de aire muy bajo induce a emisiones de CO y otros PICs (Products of Incomplete Combustion).</p>

151	<p>COMENTARIO 3</p> <p>TABLA 3 METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO.</p> <p>Respecto a la frecuencia de medición de ciertos parámetros contaminantes, considero que al ampliar el plazo para medición (anualmente) en particular del CO (Monóxido de Carbono), se rompería la sinergia que se estaba dando.</p> <p>Se estaría aumentando más la contaminación atmosférica degradando aún más el medio ambiente, considero que la frecuencia de medición del CO se debería realizar trimestralmente al igual que la Mancha de Hollín y el SO₂, en los equipos menores de 149 C.C. (5,262.68 MJ/h) y que utilicen combustibles líquidos.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>Tabla 3. Método y frecuencia de medición para la verificación del cumplimiento</p> <p>Frecuencia de medición:</p> <p>TRIMESTRAL para CO para todas las capacidades</p> <p>Para los equipos menores de 149 C.C. (5,262.68 MJ/h) y que utilicen combustibles líquidos.</p> <p>TRIMESTRAL para SO₂</p> <p>TRIMESTRAL para Mancha de hollín</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que las mediciones trimestrales de la Norma vigente son innecesarias y excesivas. La medición de los parámetros SO₂, Humo, como indicador de partículas en equipos chicos de hasta 150 CC (5,3 GJ/h) y la de CO (o exceso de aire en la anterior Norma Oficial Mexicana) se modifica a una vez al año en vez de trimestral, debido a que estos equipos chicos aportan poco a la masa total de contaminantes. Para fines de reporte a la autoridad es suficiente una medición anual, ya que los registros internos de los operadores de caldera podrán ser revisados en las bitácoras de operación correspondientes que se solicitan en el numeral 5.2 de la norma.</p> <p>Asimismo las empresas mantienen control sobre el funcionamiento y carburación de sus equipos para eficientar su uso y por lo tanto el consumo de combustibles, por lo que demostrar el cumplimiento con los NMPE en equipos de esta capacidad a través de una persona acreditada y aprobada en términos de la LFMN, es suficiente cada año, evitando a su vez gastos innecesarios para los responsables de las fuentes fijas.</p> <p>Independientemente de la frecuencia de medición la autoridad ambiental competente está facultada para verificar el cumplimiento de la norma en cualquier momento.</p>
152	<p>COMENTARIO 4</p> <p>TABLA 3 METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO.</p> <p>En equipos de combustión mayores de 150 C.C. (5,298 MJ/h) hasta 1,217.44 C.C. (43,000 MJ/h) se propone sustituir efectivamente al Exceso de Aire por CO pero deberá seguir con la frecuencia diaria de medición.</p> <p>Se considera de vital importancia y recuérdelo por favor, que debemos de abatir las emisiones contaminantes y que una medida de Control de mitigación de contaminantes es realizando con frecuencia representativa la medición de gases, de alguna manera con la carburación efectiva de los equipos de combustión, la frecuencia anterior es primordial, si la van a establecer a largos plazos en lugar de avanzar estamos retrocediendo en el Control y Prevención de la Contaminación Ambiental.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que las mediciones trimestrales de la anterior Norma son innecesarias ya que con fines de demostrar el cumplimiento con los NMPE a través de una persona acreditada y aprobada es suficiente cada año.</p> <p>Asimismo los registros internos de los operadores de caldera podrán ser revisados en las bitácoras de operación correspondientes que se solicitan en el numeral 5.2 de la norma.</p> <p>El objeto de la norma es cumplir con los Niveles Máximos Permisibles de Emisión, lo cual implica buenas condiciones de operación de los equipos de combustión, la carburación periódica de estos equipos y la supervisión de su operación, es parte de las prácticas de operación que las fuentes fijas deben implementar de forma voluntaria para eficientar su proceso, ahorrar combustible y minimizar costos de mantenimiento.</p> <p>Fuente:</p> <p>Unidad de Asistencia Técnica Ambiental para la pequeña y mediana empresa.</p> <p>Buenas prácticas y sistemas de control en el proceso de combustión.</p>

PROMOVENTE: MANEJO INTEGRAL CONTAMINANTES JALISCO		
MARTIN ALVARO GAITAN SANDOVAL		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
153	<p>COMENTARIO 1</p> <p>Dicha definición, no corresponde a la realidad del desarrollo urbano de la región y considerando que aun cuando los Municipios de Ixtlahuacán del Río, y Zapotlanejo son colindantes con el Municipio de Guadalajara, el crecimiento urbano se encuentra geográficamente delimitado por la Barranca de Oblatos-Huentitan, en cuyo fondo corre el Río Santiago y constituye el límite entre los Municipios referidos.</p> <p>Por lo anteriormente expuesto, considerando que el área de desarrollo urbano implica el uso preferente de suelos planos y de conformidad al crecimiento urbano que en los últimos 10 años ha tenido hacia el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga (colindante con los Municipios de El Salto, Tlaquepaque y Zapopan), la Zona Metropolitana de la Ciudad de Guadalajara, así como al desarrollo industrial que desde 1940 ha presentado el Municipio de El Salto, Jalisco (colindante con los Municipios de Tlajomulco de Zúñiga, Tonalá y Tlaquepaque), se propone la siguiente definición:</p> <p>4.20.1 Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG): El área integrada por los siguientes municipios del Estado de Jalisco:</p> <p>Guadalajara, El Salto, Tlajomulco de Zúñiga, Tlaquepaque, Tonalá, y Zapopan.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en actualizar los municipios que integran la Zona Metropolitana de Guadalajara, de acuerdo a los datos del INEGI 2005, por lo que la definición de la ZMG de la Norma Oficial Mexicana se modifica para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>4.20.1 Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG): El área integrada por los siguientes municipios del Estado de Jalisco: Guadalajara, Ixtlahuacán del Río, Tlaquepaque, Tonalá, Zapopan y Zapotlanejo.</p> <p>Dice:</p> <p>4.24.1 Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG): El área integrada por los siguientes municipios del Estado de Jalisco: Guadalajara, El Salto, Tlajomulco de Zúñiga, Tlaquepaque, Tonalá, y Zapopan.</p> <p>Se recorre la numeración derivado de las respuestas a los comentarios 58, 138, 177 y 213, en los que se incluyen las definiciones de bioenergéticos, datos validados y equipo auxiliar.</p>
PROMOVENTE: PEMEX		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
154	<p>COMENTARIO 1</p> <p>CONSIDERANDO</p> <p>Se agrega lo señalado para que cubra el alcance de la modificación a la norma.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-085-SEMARNAT-2008, Contaminación Atmosférica- Niveles Máximos Permisibles de Emisión de los Equipos de Combustión de Calentamiento indirecto, frecuencia y método de medición.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que no es necesario incluir los términos "frecuencia y método de medición" en el título de la NOM, ya que la redacción del título constituye un elemento general que introduce al contenido técnico de la norma.</p>
155	<p>COMENTARIO 2</p> <p>CONSIDERANDO</p> <p>No están definidas las fuentes mayores. Por otra parte, generalizar que las zonas críticas llegan a presentar altas concentraciones de SO₂ no es condición suficiente para proponer una modificación a la norma, pues debe señalarse y demostrarse la evidencia científica de este hecho. Por tanto no es admisible este cambio y debería eliminarse el inciso d) y el cambio que implica.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "No están definidas las fuentes mayores", por lo que se incluye en el apartado 4. Definiciones la descripción de <i>fuentes mayores</i>, quedando de la siguiente forma:</p> <p>Dice:</p> <p>4.13 Fuente Mayor: Equipo de combustión de calentamiento indirecto con una capacidad mayor a 530 GJ/h</p>

		<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: “generalizar que las zonas críticas llegan a presentar altas concentraciones de SO₂ no es condición suficiente para proponer una modificación a la norma, pues debe señalarse y demostrarse la evidencia científica de este hecho. Por tanto no es admisible este cambio y debería eliminarse el inciso d) y el cambio que implica”, debido a que la Zona Crítica es definida por esta NOM como aquella en la que por sus condiciones topográficas y meteorológicas se dificulta la dispersión o se registran altas concentraciones de contaminantes a la atmósfera, y existen inventarios de emisiones, el compendio de estadísticas ambientales que sustentan niveles de emisión muy elevadas. En particular el Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera de contaminantes criterio y precursores (INEM-2005) permite establecer los problemas en materia de calidad de aire que persisten en las zonas, centros de población y corredores industriales definidas como Zonas Críticas, en el cuerpo de la norma.</p>
156	<p>COMENTARIO 3 CONSIDERANDO La MIR no cumple con lo señalado en la Ley (LFMN). Se anexará documento extenso.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el período de consulta pública es para presentar comentarios respecto del proyecto, más no de la Manifestación de Impacto Regulatorio en el que se sigue un procedimiento distinto ante la Comisión Federal de Mejora Regulatoria. Lo anterior independientemente de que en la elaboración de la Norma Oficial Mexicana se cumplió con los términos señalados en la LFMN.</p>
157	<p>COMENTARIO 4 PREFACIO Se adecua. Cada Organismo Subsidiario cuenta con autonomía y patrimonio propio. DEBE DECIR: Petróleos Mexicanos: – Instituto Mexicano del Petróleo – PEMEX–Gas y Petroquímica Básica – PEMEX–Exploración y Producción – PEMEX–Petroquímica – PEMEX–Refinación</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que en el capítulo PREFACIO se enlistan las instituciones acreditadas que participaron en la elaboración de la norma, por lo que se modifica la Norma Oficial Mexicana en base a las acreditaciones recibidas por el promovente, quedando de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>Petróleos Mexicanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirección Corporativa de Operaciones – Instituto Mexicano del Petróleo – PEMEX–Gas y Petroquímica Básica – PEMEX–Exploración y Producción – PEMEX–Petroquímica – PEMEX–Refinación <p>Dice:</p> <p>Petróleos Mexicanos,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dirección Corporativa de Operaciones – PEMEX–Gas y Petroquímica Básica – PEMEX–Refinación – Instituto Mexicano del Petróleo

158	<p>COMENTARIO 5</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>Eliminar lo subrayado. Ya que la industria paraestatal corresponde a una persona moral. La generación de energía eléctrica quedaría incluida en la industria. Se amplía el texto para que considere las mezclas de los combustibles convencionales.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>Es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales responsables de las fuentes fijas que utilizan equipos de combustión de calentamiento indirecto con combustibles convencionales en la industria, comercios y servicios, así como la mezcla de éstos en cualquier proporción.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "...amplía el texto para que considere las mezclas de los combustibles convencionales", debido a que la Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo regular los Límites Máximos Permisibles de Emisión, y considera los combustibles convencionales o sus mezclas en el numeral 6.9, por lo que el campo de aplicación se modifica para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>2. Campo de aplicación</p> <p>Es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal y local que utilizan equipos de combustión de calentamiento indirecto con combustibles convencionales en la industria, comercios y servicios.</p> <p>Dice:</p> <p>2. Campo de aplicación</p> <p>Es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal y local que utilizan equipos de combustión de calentamiento indirecto con combustibles convencionales o sus mezclas en la industria, comercios y servicios.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo consideró improcedente el comentario consistente en eliminar el término "paraestatal", debido a que en el proyecto publicado a consulta pública no se incluyó dicho término.</p> <p>Dice:</p> <p>2. Campo de Aplicación</p> <p>Es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal y local que utilizan equipos de combustión de calentamiento indirecto con combustibles convencionales o sus mezclas en la industria, comercios y servicios.</p>
159	<p>COMENTARIO 6</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>Eliminar: Tampoco aplica para el caso en que se utilicen biocombustibles, ya que en caso contrario incluir entonces que se exceptúan quemadores de campo, turbinas de gas, equipos de generación de energía eléctrica, etc.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (≈15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua y equipos de relevo.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los límites de aplicabilidad de la norma se establecen en el campo de aplicación el cual especifica que son para equipos de calentamiento indirecto únicamente.</p> <p>Fuente:</p> <p>1.- AP-42 EPA Introduction, pág. 3 párrafo 2 (DOC1)</p> <p>2.- Folleto tipo de Quemadores (DOC 2)</p> <p>En el caso de biocombustibles el Grupo de Trabajo acordó sustituir esta palabra por bioenergéticos ya que dicho término es el utilizado por la Ley de Promoción y Desarrollo de Bioenergéticos e incluye a todos los biocombustibles (ver comentario 213).</p>

160	<p>COMENTARIO 7</p> <p>3. REFERENCIAS</p> <p>Revisar vigencia de las normas NMX's (Art. 51-A de la LFMN, último párrafo, Artículo adicionado DOF 20-05-1997) "La revisión, actualización o cancelación de las normas mexicanas deberá cumplir con el mismo procedimiento que para su elaboración, pero en todo caso deberán ser revisadas o actualizadas dentro de los 5 años siguientes a la publicación de la declaratoria de vigencia, debiendo notificarse al secretariado técnico los resultados de la revisión o actualización. De no hacerse la notificación, el secretariado técnico de la Comisión Nacional de Normalización ordenará su cancelación". En caso de no estar vigentes enviarlas al numeral 10.- Bibliografía.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en revisar la vigencia de las normas mexicanas relacionadas en el capítulo 3 de Referencias, encontrando que dichas normas están vigentes, de acuerdo al portal electrónico de la Secretaría de Economía, en su apartado "catálogo mexicano de normas", el cual es revisado y actualizado permanentemente por la Dirección General de Normas perteneciente a esa Secretaría.</p>
161	<p>COMENTARIO 8</p> <p>3. REFERENCIAS</p> <p>Eliminar de las referencias pues esto corresponde a otro campo de aplicación.</p> <p>Anexos 1 y 2 de la NOM-098-SEMARNAT-2002, Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes, publicada en el DOF del 1 de octubre de 2004: Anexo 1. Especificaciones y procedimientos de prueba para sistemas de monitoreo continuo de emisiones (SMCE) de monóxido de carbono (CO) y Anexo 2 Determinación de emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas (procedimiento de análisis instrumental).</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los procedimientos descritos en los anexos 1 y 2 de la NOM-098-SEMARNAT-2002 sirven como métodos de medición para monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO_x)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexo 1. Establece las Especificaciones y Procedimientos de Prueba requeridos para un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisión (SMCE) utilizado para la determinación continua de la concentración (relación analito/matriz) de Monóxido de Carbono (CO) en los gases que fluyen en el ducto. • Anexo 2. Este método establece el procedimiento para la determinación de concentraciones de emisión de óxidos de nitrógeno (NO_x), provenientes de fuentes fijas.
162	<p>COMENTARIO 9</p> <p>3. REFERENCIAS</p> <p>Incluir el año en la NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en: "incluir el año en la NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI", por lo que en el capítulo de referencias de la Norma Oficial Mexicana referida se modifica, para quedar:</p> <p>Decía: NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI</p> <p>Dice: NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005</p>
163	<p>COMENTARIO 10</p> <p>3. REFERENCIAS</p> <p>Eliminar esta referencia pues está considerada en la NOM-086 vigente.</p> <p>NOM-001-SECRE-2003, Calidad del gas natural, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2004.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que se trata de una referencia que sirve para el mejor entendimiento de la NOM.</p>

164	<p>COMENTARIO 11</p> <p>4.1 DEFINICIONES</p> <p>Eliminar.- Es redundante definir la capacidad en términos de capacidad. Incluir registros del fabricante y por orden dejar placa adherida al mismo al final del texto.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>4.1 Capacidad térmica nominal de un equipo de combustión de calentamiento indirecto: la generación de calor aprovechable especificada por el fabricante en los registros o en los manuales de operación y mantenimiento o en una placa adherida al mismo.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que es redundante definir capacidad en términos de capacidad, por lo que el numeral 4.1 del capítulo de definiciones de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>4.1 Capacidad térmica nominal de un equipo de combustión de calentamiento indirecto: la capacidad de generación de calor aprovechable especificada por el fabricante en una placa adherida al mismo o en las especificaciones, o en los manuales de operación y mantenimiento.</p> <p>Dice:</p> <p>4.2 Capacidad térmica nominal de un equipo de combustión de calentamiento indirecto: La generación de calor aprovechable especificada por el fabricante en los registros o en los manuales de operación y mantenimiento o en una placa adherida al mismo.</p> <p>Se recorre la numeración derivado de la respuesta al comentario 213 en el que se incluye la definición de bioenergéticos.</p>
165	<p>COMENTARIO 12</p> <p>4.13 DEFINICIONES</p> <p>Eliminar inicial ya que es redundante con el nombre "Operación de arranque del..."</p> <p>4.13 Operación de arranque del equipo de combustión: Periodo de encendido de los quemadores hasta la estabilización de la temperatura en la cámara de combustión.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente a fin de evitar ser reiterativos al definir Operación de arranque del equipo de combustión, como el "periodo inicial de encendido", por lo que el numeral 4.16 del capítulo de definiciones de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>4.13 Operación de arranque del equipo de combustión: Periodo inicial de encendido de los quemadores hasta la estabilización de la temperatura en la cámara de combustión.</p> <p>Dice:</p> <p>4.17 Operación de arranque del equipo de combustión: Periodo de encendido de los quemadores hasta la estabilización de la temperatura en la cámara de combustión.</p> <p>Se recorre la numeración derivado de las respuestas a los comentarios 58, 138, 177 y 213 en los que se incluyen las definiciones de bioenergéticos, datos validados y equipo auxiliar.</p>
166	<p>COMENTARIO 13</p> <p>4.14 DEFINICIONES</p> <p>Sustituir por equipo de combustión de calentamiento indirecto.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>4.14 Operación de soplado: la limpieza programada o periódica de los tubos de un equipo de combustión de calentamiento indirecto con el fin de eliminar el hollín depositado en ellos.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente toda vez que el término caldera no incluye a todos los sistemas de calentamiento indirecto sujetos a esta norma, por ejemplo calentadores de aceite térmico.</p> <p>Por lo que el numeral 4.14 del apartado de definiciones de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>4.14 Operación de soplado: la limpieza programada o periódica de los tubos de una caldera con el fin de eliminar el hollín depositado en ellos.</p>

		<p>Dice:</p> <p>4.18 Operación de soplado: la limpieza programada o periódica de los tubos de un equipo de combustión de calentamiento indirecto con el fin de eliminar el hollín depositado en ellos.</p> <p>Se recorre la numeración derivado de las respuestas a los comentarios 58, 138, 177 y 213 en los que se incluyen las definiciones de bioenergéticos, datos validados y equipo auxiliar.</p>
167	<p>COMENTARIO 14</p> <p>4.20 DEFINICIONES</p> <p>Esta definición corresponde a la del Art-6 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. No obstante las ZC señaladas aquí y en la NOM-086 difieren un poco en sus alcances (municipios), por lo cual es necesario homologarlos toda vez que la NOM-086 establece las especificaciones de los combustibles para la protección ambiental. Finalmente es necesario señalar que cualquier cambio deberá justificarse objetiva y científicamente de acuerdo a lo señalado en la definición del Reglamento y no a criterios económicos o de otro tipo. Esto aplica para todos los puntos del apartado 4.20.</p> <p>SE PROPONE:</p> <p>4.20. Zonas Críticas (ZC): homologar con la 086</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario, debido a que las diferencias en los municipios que integran las Zonas Críticas señalados por la NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005, y esta Norma Oficial Mexicana obedecen a modificaciones en los nombres oficiales de algunos municipios que conforman en específico las Zonas Metropolitanas de Guadalajara, Monterrey y Zona del Valle de México a partir de la entrada en vigor de la NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 (ver respuesta a comentarios 153 y 205).</p>
168	<p>COMENTARIO 15</p> <p>4.3 DEFINICIONES</p> <p>Eliminar y sustituir por: los enlistados en la NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 pues son los que cuentan con especificaciones en una NOM; agregar que otros combustibles no estarán sujetos a esta norma.</p> <p>4.2 Combustibles convencionales: Aquellos que están disponibles comercialmente en el país: gas natural y gas LP, diesel industrial y gasóleo, combustóleo, coque de petróleo y carbón mineral en todas sus variedades.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el objeto y campo de aplicación de la NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 difiere de los de la NOM-085-SEMARNAT-1994.</p> <p>Ejemplo: la 086 no incluye al carbón mineral dentro de los combustibles fósiles.</p> <p>Por esta razón se definen en el numeral 4.3 los combustibles "convencionales"</p>
169	<p>COMENTARIO 16</p> <p>4.5 DEFINICIONES</p> <p>Se propone otra definición en sustitución de la existente que atribuye la transferencia de calor solo por los gases de combustión.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>4.5 Equipos de combustión de calentamiento indirecto: Instalación en donde se lleva a cabo la oxidación de un combustible convencional y la energía producida se transfiere por radiación, conducción, convección o una combinación de estos mecanismos, sin entrar en contacto directo con los materiales del proceso.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la definición actual deja abierta la posibilidad de que la transferencia de calor se realice por cualquiera de las formas señaladas.</p>

170	<p>COMENTARIO 17</p> <p>4.6 DEFINICIONES</p> <p>Cambiar por fase de licitación o de construcción (se agrega licitación ya que es una etapa formal previa a la construcción) Agregar que son 60 días hábiles. Sustituir publicación por entrada en vigor.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>4.6 Equipo de combustión existente: el instalado antes de la entrada en vigor de la presente norma. Los equipos de combustión de calentamiento indirecto que a la fecha de entrada en vigor de la presente norma se encuentren en fase de construcción se considerarán como existentes, para lo cual se dará informe por escrito a la Secretaría dentro de un plazo de 60 días posterior a la publicación de la presente norma en el DOF.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario, debido a que de acuerdo a la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, en la fase de licitación en ocasiones los procesos de adjudicación se declaran desiertos y por ende no se adquiere el bien o servicio. Las obligaciones de la dependencia o entidad convocante nacen con la adjudicación del contrato, pudiendo antes de la adjudicación, dejar sin efecto la licitación dispuesta.</p> <p>El Grupo de Trabajo profundizó en el análisis del comentario y determinó modificar la redacción de la definición de equipo de combustión existente, considerando que para la adquisición de equipos de combustión mayores, es decir con capacidad térmica nominal superior al de 530 GJ/h se requiere de periodos ampliados, en virtud de que a partir de la adjudicación y firma del contrato se realiza la preparación del proyecto, el proceso de instalación, periodos de pruebas del equipo, entre otros, con periodos aproximados de 2 años, por lo que para mayor claridad y precisión de la Norma Oficial Mexicana queda como sigue:</p> <p>Decía:</p> <p>4.6 Equipo de combustión existente: el instalado antes de la entrada en vigor de la presente norma. Los equipos de combustión de calentamiento indirecto que a la fecha de entrada en vigor de la presente norma se encuentren en fase de construcción se considerarán como existentes.</p> <p>Dice:</p> <p>4.9 Equipo de combustión existente: El instalado o el que cuente con un contrato de compra firmado antes de la entrada en vigor de la presente norma.</p> <p>Asimismo y con la finalidad de determinar en caso de duda si al equipo de combustión verificado le aplica la tabla 1 o 2, se incluye el cuarto transitorio, para quedar de la siguiente forma:</p> <p>Dice:</p> <p>TRANSITORIOS</p> <p>CUARTO.- La PROFEPA o Unidad de Verificación debidamente acreditada y aprobada en términos de la LFMN podrán solicitar al responsable de la fuente fija o equipo de combustión, el contrato de compra firmado para determinar si se trata de un equipo de combustión existente o nuevo.</p> <p>Lo anterior con fundamento en el artículo 91 de la LFMN. Derivado de las respuestas a los comentarios 58, 138, 177 y 213 en los que se incluyen las definiciones de bioenergéticos, datos validados y equipo auxiliar, se recorre la numeración.</p>
171	<p>COMENTARIO 18</p> <p>4.8 DEFINICIONES</p> <p>Con esto se aclararía que es un equipo que se tiene disponible, se renta o se compra para un uso temporal o esporádico y que no es parte de la operación normal.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>4.8 Equipo de relevo: equipo de combustión que sin ser parte del proceso se usa para sustituir a otro, principalmente en casos de mantenimiento o servicio y que opera en forma esporádica hasta 36 días naturales en un año calendario.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el equipo de relevo forma parte del proceso de una fuente fija al sustituir a otro equipo normalmente en casos de mantenimiento o servicio y opera en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario, tal y como se señala en su definición.</p> <p>4.11 Equipo de relevo: Equipo de combustión que se usa para sustituir a otro, principalmente en casos de mantenimiento o servicio y que opera en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario.</p>

172	<p>COMENTARIO 19</p> <p>5.1 ESPECIFICACIONES</p> <p>Agregar al final: y las condiciones de referencia.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>5.1 Los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto existentes se establecen en la Tabla 1 de la presente Norma Oficial Mexicana, en función de la capacidad térmica nominal del equipo, del tipo de combustible, de la ubicación de la fuente fija y las condiciones de referencia.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente para agregar precisión al numeral 5.1, en virtud de que las condiciones de referencia son necesarias para establecer el nivel de emisión de un gas específico a 1 presión de atmósfera y una temperatura de 25°C, con 5% de O₂ en base seca para efectos de la Norma Oficial Mexicana, a fin de que todos los sujetos regulados tengan la misma línea de referencia para el cumplimiento de la misma, por lo que dicho numeral se modifica para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>5.1 Los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto existentes se establecen en la Tabla 1 de la presente Norma Oficial Mexicana, en función de la capacidad térmica nominal del equipo, del tipo de combustible y de la ubicación de la fuente fija.</p> <p>Dice:</p> <p>5.1 Los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto se establecen en función de la capacidad térmica nominal del equipo, del tipo de combustible, de la ubicación de la fuente fija y a las condiciones de referencia, en la Tabla 1 para equipos existentes y en la Tabla 2 para equipos nuevos.</p> <p>Se simplificó la redacción de los numerales 5.1 y 5.2, del proyecto publicado en el DOF para consulta pública derivado de la contestación al comentario 52.</p> <p>Fuente:</p> <p>1- Compendium of Chemical Terminology (1997), IUPAC (ref web: http://old.iupac.org/publications/compendium/index.html referencia S)</p>
173	<p>COMENTARIO 20</p> <p>5.2 ESPECIFICACIONES</p> <p>No cumple lo señalado en la LFMN (Art. 45).</p> <p>5.2 Todo equipo de combustión nuevo deberá cumplir con los niveles máximos permisibles de emisión consignados en la Tabla 2. No cumple lo señalado en la LFMN (Art. 45)</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario toda vez que no se está proponiendo ningún cambio de modificación de la norma, asimismo se cumplió con los términos señalados en el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, presentando la norma con la Manifestación de Impacto Regulatorio ante la COMARNAT y se emitió dictamen por parte de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) en junio de 2009.</p>
174	<p>COMENTARIO 21</p> <p>5.3 ESPECIFICACIONES</p> <p>Eliminar lo tachado. Se propone el siguiente texto: en formatos impresos foliados o electrónicos.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>5.3 Los responsables de las fuentes fijas referidas en esta Norma Oficial Mexicana deben llevar la bitácora de operación y mantenimiento de los equipos de combustión de calentamiento indirecto en formatos impresos o electrónicos.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-1994 publicada en el Diario Oficial de la Federación en septiembre de 2009 para consulta pública incluye el texto propuesto por el promovente, a saber:</p> <p>5.2 Los responsables de las fuentes fijas referidas en esta Norma Oficial Mexicana deben de llevar la bitácora de operación y mantenimiento de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y de control de emisiones, ya sea en formato impreso o electrónico.</p>

		Asimismo, el Grupo de Trabajo consideró importante conservar en la bitácora de manera expresa la parte correspondiente "control de emisiones" a efecto de proporcionar claridad y certidumbre al sujeto regulado y a la autoridad ambiental competente.
175	<p>COMENTARIO 22</p> <p>6.3 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Para mayor claridad expresarla entre paréntesis (Φ) que entre comas.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión, en partes por millón ppm; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m³. En forma simultánea se debe medir el flujo de gases en la chimenea, (Φ), así como la concentración de O₂ para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O₂, base seca. En la Tabla 6 se encuentran los factores de conversión para pasar de ppm a unidades de mg/m³.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, a fin de dar mayor claridad, por lo que se incluyen los paréntesis al símbolo Fi, por lo que el numeral 6.3 de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión, en partes por millón ppm; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m³. En forma simultánea se debe medir el flujo de gases en la chimenea, Φ, así como la concentración de O₂ para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O₂, base seca. En la Tabla 6 se encuentran los factores de conversión para pasar de ppm a unidades de mg/m³.</p> <p>Dice:</p> <p>6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m³. En forma simultánea se debe medir o calcular el flujo de gases en la chimenea, (Φ), así como la concentración de O₂ para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O₂, base seca.</p> <p>Asimismo el numeral 6.3 se modificó derivado de los comentarios (112) en el cual se elimina ppm debido a que los métodos y sus analizadores instrumentales pueden ser configurados para medir otras unidades y (199) en el cual se modifica la redacción del para mayor claridad del sujeto regulado y se establecen las opciones de medir el flujo de gases en la chimenea o calcularlos de acuerdo con la ecuación Ec (3).</p>
176	<p>COMENTARIO 23</p> <p>6.5 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Esto se deberá especificar como nota al pie de la Tabla 4.-Métodos de Medición quedando como sigue: Nota: Para los métodos EPA 6C, 7E y 10, en que una muestra se extrae de la chimenea y se pasa por un analizador, se deberá muestrear y/o tomar lecturas durante al menos una hora con el fin de obtener valores promedio representativos, con el equipo de combustión en condiciones normales de operación. Para obtener los promedios se deben tomar lecturas a intervalos iguales durante el tiempo que dure la corrida, con un mínimo de 60 lecturas.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>Tabla 4.-Métodos de Medición:</p> <p>NOTA: Para los métodos EPA 6C, 7E y 10, en que una muestra se extrae de la chimenea y se pasa por un analizador, se deberá muestrear y/o tomar</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en especificar cuáles son los métodos instrumentales establecidos en la Tabla 4. Métodos de medición a los que refiere el numeral 6.5., a efecto de dar mayor precisión a la Norma Oficial Mexicana, por lo que se modifica el numeral 6.5 para quedar de la siguiente forma:</p> <p>Decía:</p> <p>6.5 En el caso de análisis instrumentales, en que una muestra se extrae de la chimenea y se pasa por un analizador, se deberá muestrear y tomar lecturas durante al menos una hora con el fin de obtener valores promedio representativos, con el equipo de combustión en condiciones normales de operación. Para obtener los promedios se deben tomar lecturas a intervalos iguales durante el tiempo que dure la corrida, con un mínimo de 60 lecturas.</p>

	<p>lecturas durante al menos una hora con el fin de obtener valores promedio representativos, con el equipo de combustión en condiciones normales de operación. Para obtener los promedios se deben tomar lecturas a intervalos iguales durante el tiempo que dure la corrida, con un mínimo de 60 lecturas.</p>	<p>Dice:</p> <p>6.5 En el caso de los análisis instrumentales 6c, 7e y 10 de la EPA, en que una muestra se extrae de la chimenea y se pasa por un analizador, se deberá muestrear y tomar lecturas durante al menos una hora con el fin de obtener valores promedio representativos, con el equipo de combustión en condiciones normales de operación. Para obtener los promedios se deben tomar lecturas a intervalos iguales durante el tiempo que dure la corrida, con un mínimo de 60 lecturas.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "Esto se deberá especificar como nota al pie de la Tabla 4.- Métodos de medición...", debido a que se consideró conveniente precisar los análisis instrumentales para mayor claridad en el mismo numeral 6.5 y no como nota de la Tabla 4.</p>
177	<p>COMENTARIO 24</p> <p>6.7 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Se recomienda eliminar el requerimiento de monitoreo de opacidad, ya que el control de la operación se puede llevar a cabo a través de la medición de otros parámetros (oxígeno) sin la problemática que representa la medición de este parámetro.</p> <p>No queda claro a que se refiere con "datos validados" por lo tanto es conveniente incluir su definición.</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>6.7 Los SMCE para determinación de SO₂, equipos nuevos mayores de 1000 GJ/h deben poder realizar mediciones y calcular y almacenar promedios de lecturas en tiempos preestablecidos, por ejemplo cada hora. Durante el tiempo de operación del equipo de combustión se debe contar con al menos un 75% de datos validados. La operación de los SMCE debe apegarse a las prácticas de calidad previstas en su manual de operación y calibración.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "No queda claro a que se refiere con datos validados por lo tanto es conveniente incluir su definición", debido a que es un proceso que comprueba la precisión de los datos, y por lo tanto ofrece certidumbre tanto a sujetos regulados con la autoridad ambiental competente, por lo que se define dicho término.</p> <p>4.4 Datos Validados: Aquéllos que se han sometido a un análisis estadístico para comprobar su veracidad e integridad.</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "Se recomienda eliminar el requerimiento de monitoreo de opacidad, ya que el control de la operación se puede llevar a cabo a través de la medición de otros parámetros (oxígeno) sin la problemática que representa la medición de este parámetro", debido a que el requerimiento de monitoreo de la opacidad en plantas nuevas mayores de 1000 GJ/h es una práctica internacional.</p> <p>Fuente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- 40 CFR Ch. I apart 75, EPA DOC 7 2- Documento resumen sobre legislación en Europa, EU y Japón 3- Directiva 2001/80/CE Unión Europea, DOC 10
178	<p>COMENTARIO 25</p> <p>6.8 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Existen 3 tipos de bitácora, ¿a cuál se refieren?</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>6.8 Dichos eventos deben ser registrados en la bitácora así como su duración; la duración total no podrá ser mayor del 10% de las horas efectivas de operación de los equipos en un año calendario.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario que señala: "6.8 METODOS DE PRUEBA, Existen 3 tipos de bitácora, ¿a cuál se refieren?", debido a que no existen 3 tipos de bitácora, se refiere a la bitácora señalada en el art. 17 fracción VI del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, "los responsables de las fuentes fijas están obligados a llevar una bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control".</p>

<p>179</p>	<p>COMENTARIO 26 6.9 METODOS DE PRUEBA En ambos casos es más probable que el sólido sea el de mayor contenido de azufre y por tanto de NMPE de este contaminante. Por lo que se sugiere cambiarlos a Sólido. DEBE DECIR: 6.9 Cuando un equipo de combustión utilice simultáneamente varios combustibles, su emisión debe compararse con la del combustible que tenga el valor más elevado de nivel máximo permisible de emisión de entre los diversos tipos de combustibles utilizados, como se indica en la Tabla 7:</p> <table border="1" data-bbox="337 615 662 810"> <thead> <tr> <th>Combustibles utilizados</th> <th>NMPE correspondiente:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas/líquido</td> <td>Líquido</td> </tr> <tr> <td>Gas/sólido</td> <td>Sólido</td> </tr> <tr> <td>Líquido/sólido</td> <td>Sólido</td> </tr> <tr> <td>Gas/líquido/sólido</td> <td>Sólido</td> </tr> </tbody> </table>	Combustibles utilizados	NMPE correspondiente:	Gas/líquido	Líquido	Gas/sólido	Sólido	Líquido/sólido	Sólido	Gas/líquido/sólido	Sólido	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los mayores valores de los Niveles Máximos Permisibles de Emisión son para los del combustibles líquidos, tal y como se establecen en las Tablas 1 y 2. Aunado a lo anterior, para equipos existentes los valores son los mismos para combustible sólido y líquido.</p>
Combustibles utilizados	NMPE correspondiente:											
Gas/líquido	Líquido											
Gas/sólido	Sólido											
Líquido/sólido	Sólido											
Gas/líquido/sólido	Sólido											
<p>180</p>	<p>COMENTARIO 27 7.2 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD Aun y cuando en el numeral 7.2.1 se dice que es aplicable a la evaluación de la conformidad (conforme a lo señalado en la LFMN) en el desarrollo del numeral 7.2 se confunden procedimientos de auditoría ambiental, de inspección y vigilancia y de acreditamiento de laboratorios de prueba Lo de rojo debería incluirse en el numeral 7.3 y no en el presente, pues es de carácter técnico. ¿A cuál de las 3 bitácoras se refiere? DEBE DECIR: 7.2.1. Este procedimiento es aplicable a la evaluación de la conformidad con esta Norma Oficial Mexicana, mediante la revisión de la bitácora que incluya la medición y los análisis de las emisiones a la atmósfera (partículas, bióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono).</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los numerales 7.2.1 y 7.2.2 refieren a aspectos generales en el procedimiento de la evaluación de la conformidad y el derecho que tienen los responsables de las fuentes fijas de solicitar dicha evaluación. No existen 3 tipos de bitácora, se refiere a la bitácora señalada en el art. 17 fracción VI del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, "los responsables de las fuentes fijas están obligados a llevar una bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control".</p>										
<p>181</p>	<p>COMENTARIO 28 7.3 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD SUSTITUIR DEBE DECIR: 7.3 Aspectos técnicos que se deben verificar. La evaluación que se lleve a cabo. comprenderá lo siguiente: a) La revisión documental de las bitácoras a que se refiere el punto 5.3 de la presente Norma Oficial Mexicana.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que se consideró conveniente conservar de manera textual las figuras de PROFEPA y la U.V. quienes tienen la facultad de evaluar la conformidad de la Norma Oficial Mexicana de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la cual señala que la evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes (Art. 73 y 74) y las dependencias son las de la Administración Pública Federal (Art. 3-IV), en este caso por la SEMARNAT a través de la PROFEPA y la Unidad de Verificación debidamente acreditada y aprobadas por la Entidad de Acreditación y la PROFEPA respectivamente.</p>										

182	<p>COMENTARIO 29</p> <p>10. BIBLIOGRAFIA</p> <p>El contenido del numeral 10. Bibliografía debe ser parte del numeral 3. Referencias ya que en la práctica son los métodos que se aplican, mientras que en Bibliografía deberá incluirse lo siguiente:</p> <p>Code of Federal Regulation, Part-60;</p> <p>- Directiva 2001/80/CE</p> <p>- Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, art-1 fracc. h), i) y j);</p> <p>- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art´s- 4, 14, 25, 73,122;</p> <p>- Convención Americana sobre Derechos Humanos art-11;</p> <p>- CNDH art-4;</p> <p>- Reglamento RETC.</p> <p>SE DEBE INCLUIR:</p> <p>USEPA Method 1- Sample and velocity traverses for stationary sources (Determinación del sitio de muestreo y velocidad de los gases provenientes de fuentes fijas) http://www.epa.gov/ttn/emc/promgate/m-01.pdf</p> <p>USEPA Method 2- Determination of stack gas velocity and volumetric flow rate (type S pitot tube), (Determinación de la velocidad de gases de chimenea y flujo volumétrico (tubo Pitot tipo "S")) www.epa.gov/ttn/emc/promgate/m-02.pdf</p> <p>USEPA Method 3- Gas analysis for the determination of dry molecular weight (Análisis de gases para la determinación del peso molecular seco) http://www.epa.gov/ttn/emc/promgate/m-03.pdf</p> <p>USEPA Method 4- Determination of moisture content in stack gases (Determinación del contenido de humedad en gases de chimenea)http://www.epa.gov/ttn/emc/promgate/m-04.pdf</p> <p>USEPAMethod5- Determination of particulate matter emissions from stationary sources (Determinación de la emisión de partículas provenientes de fuentesfijas) http://www.epa.gov/ttn/emc/promgate/m-05.pdf</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que de acuerdo con la NMX-Z-013/1-1977, Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas mexicanas el capítulo de Referencias señala que "este elemento está destinado a proporcionar una relación completa de otras normas mexicanas que sea indispensable consultar para la aplicación de la norma. La relación no debe incluir documentos que se hayan utilizado exclusivamente como fuente bibliográfica de referencia en la preparación de la norma; estas fuentes deben aparecer al final de la norma bajo el título Bibliografía capítulo 6 de esta norma".</p> <p>Asimismo, la bibliografía es información que se revisó para la elaboración de la norma. Los documentos propuestos por el promovente, a pesar de ser relativos al tema de la Norma Oficial Mexicana, no fueron utilizados como fuente de información específica para la elaboración de este instrumento de regulación, es importante señalar que es innumerable la cantidad de documentos que se refieren a contaminantes atmosféricos y límites de emisión a nivel mundial para fuentes fijas, que se pueden consultar; sin embargo en el apartado de Bibliografía (de acuerdo a la NMX-Z-013/1-1977) se incluyen las fuentes de información consultadas, que se relacionan directamente con el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana.</p>
183	<p>COMENTARIO 30</p> <p>5.3. ESPECIFICACIONES</p> <p>¿A qué tipo de especificaciones generales se refiere? Es mejor señalar las especificaciones que dejarlas a la interpretación de cada quién.</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe tener como mínimo la siguiente información: Nombre y especificaciones generales de los equipos de combustión, de control de emisiones y de medición de contaminantes, en su caso. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de carga a que operó el equipo, temperatura de los gases de chimenea.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente, a fin de dar mayor claridad, tanto a los sujetos regulados como a la propia autoridad, por lo que se eliminó el término "especificaciones generales" para definir a qué se refieren éstas de manera inequívoca. Se modifica el segundo párrafo del numeral 5.3 de la Norma Oficial Mexicana, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>5.3....</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe de tener como mínimo la siguiente información: Nombre y especificaciones generales de los equipos de combustión, de control de emisiones y de medición de contaminantes, en su caso. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de carga a que operó el equipo, temperatura de los gases de chimenea.</p>

		<p>Dice:</p> <p>5.2...</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe tener como mínimo la siguiente información: Nombre, marca y capacidad térmica nominal de los equipos de combustión, y en caso de contar con equipos de control de emisiones y de medición de contaminantes, su nombre y marca. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de la capacidad de diseño a que opero el equipo, temperatura promedio de los gases de chimenea y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones.</p> <p>Derivado de la simplificación de la redacción de los numerales 5.1 y 5.2, del proyecto publicado en el DOF para consulta pública (ver comentario 52) se ajustó la numeración.</p> <p>Por otro lado, el Grupo de Trabajo determinó por consenso incluir: "...y capacidad térmica nominal de los equipos" en este numeral, para ser congruente y unificar los términos usados en las tablas 1, 2 y 3. Se determinó precedente proporcionar flexibilidad al operador del equipo para incluir en la bitácora "y cualquier otro dato que el operador considere necesario" en el apartado de observaciones (ver comentario 81), y se incluyó "observaciones" para proporcionar mayor flexibilidad al operador del equipo para incluir datos adicionales en la bitácora que considere relevantes (ver comentario 225).</p>
184	<p>COMENTARIO 31</p> <p>7.1.1 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>7.1.1 Autoridad ambiental competente: La PROFEPA, los gobiernos de los Estados, de los municipios y del Distrito Federal, en el ámbito exclusivo de sus respectivas atribuciones y competencias;</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que resulta redundante ya que las autoridades hacen uso de sus facultades de conformidad con sus respectivas atribuciones y competencias que se entienden reservadas para las mismas de acuerdo con el marco legal correspondiente.</p>
185	<p>COMENTARIO 32</p> <p>7.1.2 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>DEBE DECIR:</p> <p>7.1.2 Informe Final: Es el documento mediante el cual la persona física o moral acreditada hace constar el grado de cumplimiento de esta norma.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la LFMN en su artículo 85 usa el término Dictamen para hacer referencia al documento en el que se hace constar el grado de cumplimiento de las NOM's por parte de la PROFEPA o Unidad de Verificación.</p> <p>El art. 2 del Acuerdo por el que se definen los Procedimientos de Evaluación de la Conformidad de las NOM emitidas por la SEMARNAT (2 de Enero 2006), define el término Dictamen como: "Documento mediante el cual la PROFEPA o una U.V. hace constar el grado de cumplimiento de una o varias NOM's. Asimismo el Artículo 85 de la LFMN establece los dictámenes de la UV y su aceptación por las dependencias.</p>
186	<p>COMENTARIO 33</p> <p>7.1.4 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD</p> <p>ELIMINAR:</p> <p>7.1.4 Unidad de Verificación (U.V.): Las personas acreditadas y aprobadas en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para realizar actos de verificación.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que las Unidades de Verificación están facultadas para realizar la evaluación de la conformidad y verificar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de acuerdo a los artículos 68 y 84 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>

<p>187</p>	<p>COMENTARIO 34 7.2.2 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD CAMBIAR A: 7.2.2 Los responsables de las fuentes fijas podrán solicitar la evaluación de la conformidad con esta Norma Oficial Mexicana en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que especificar las personas que pueden evaluar la conformidad de la norma favorece su comprensión.</p>																																							
<p>188</p>	<p>COMENTARIO 35 TABLA 1. NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM Eliminar Nota (1) esto resulta ocioso al quedar definido los equipos de combustión de calentamiento indirecto.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Nota (1) de la Tabla 1 no hace referencia a los equipos de combustión de calentamiento indirecto, sino a las condiciones de referencia, mismas que son necesarias para establecer el nivel de emisión de un gas específico a 1 presión de atmósfera y una temperatura de 25°C, con 5% de O₂ en base seca para efectos de la Norma Oficial Mexicana, a fin de que todos los sujetos regulados tengan la misma línea de referencia para el cumplimiento de los límites máximos permisibles de los contaminantes regulados por la Norma Oficial Mexicana.</p>																																							
<p>189</p>	<p>COMENTARIO 36 TABLA 2. NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE EQUIPOS NUEVOS Justificar como se llegó a estos valores. En la MIR deberá estar sustentado. * En caso de cumplir los NMPE, no se requiere el empleo de equipo de control de emisiones.</p> <table border="1" data-bbox="347 1083 815 1413"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CAPACIDAD DEL EQUIPO GJ/h</th> <th colspan="3">Dióxido de azufre, ppmv</th> </tr> <tr> <th>ZMVM</th> <th>ZC</th> <th>RP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mayor de 5.3 (15 a150 CC)</td> <td>275</td> <td>1,100</td> <td>2,200</td> </tr> <tr> <td>Mayor de 42.4 (150 a1200 CC)</td> <td>275</td> <td>1,100</td> <td>2,200</td> </tr> <tr> <td>Mayor de 106 (3000 CC)</td> <td>275</td> <td>1,100</td> <td>2,200</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Mayor de 530 (15,000 CC)</td> <td>30</td> <td>70</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>220</td> <td>1100</td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Mayor de 530 GJ/h (más de15,000 CC)</td> <td>30</td> <td>110⁽⁴⁾</td> <td>220⁽⁵⁾</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>110⁽⁴⁾</td> <td>220⁽⁵⁾</td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> </tbody> </table>	CAPACIDAD DEL EQUIPO GJ/h	Dióxido de azufre, ppmv			ZMVM	ZC	RP	Mayor de 5.3 (15 a150 CC)	275	1,100	2,200	Mayor de 42.4 (150 a1200 CC)	275	1,100	2,200	Mayor de 106 (3000 CC)	275	1,100	2,200	Mayor de 530 (15,000 CC)	30	70	700	30	220	1100	NA	NA	NA	Mayor de 530 GJ/h (más de15,000 CC)	30	110 ⁽⁴⁾	220 ⁽⁵⁾	30	110 ⁽⁴⁾	220 ⁽⁵⁾	NA	NA	NA	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en: "TABLA 2 Justificar como se llegó a estos valores", debido a que en el apartado de Considerando se señala que esta NOM fue inscrita en el PNN 2008 con el objeto de actualizar los NMPE de contaminantes a la atmósfera provenientes de los equipos de combustión de calentamiento indirecto nuevos. Los valores determinados en equipos con capacidad térmica nominal mayor a 530 GJ/h en SO₂ para Zona Crítica y Resto del País para equipos nuevos se establecieron en base al beneficio que genera a la salud y al medio ambiente la reducción de SO₂ en la atmósfera, y de acuerdo a los niveles de eficiencia de los equipos de control de emisiones actuales o desulfuración del combustible o uso de gas o mezcla de combustibles. El combustóleo de alto contenido de azufre (4%) sin ningún tipo de control de emisiones tiene impactos en el medio ambiente y en la salud. Los valores propuestos de 110 y 220 ppm de SO₂ implican una reducción de emisiones de SO₂ al 90 o 95%, parámetro alcanzable con diversos equipos de control con eficiencias de remoción de SO₂ de 95 a 99%. (Optimization of alternative options for SO₂ emissions control in the Mexican electrical sector. Islas J; Grande G, ELSEVIER Energy Policy, 2007). La reducción propuesta se puede alcanzar también utilizando mezclas con combustibles limpios. Por otro lado, es importante señalar que el periodo de consulta pública es para presentar comentarios respecto del proyecto, mas no de la Manifestación de Impacto Regulatorio en el que se sigue un procedimiento distinto ante la Comisión Federal de Mejora Regulatoria. Lo anterior independientemente de que se cumplió con los términos señalados en el artículo 45 de la LFMN.</p>
CAPACIDAD DEL EQUIPO GJ/h	Dióxido de azufre, ppmv																																								
	ZMVM	ZC	RP																																						
Mayor de 5.3 (15 a150 CC)	275	1,100	2,200																																						
Mayor de 42.4 (150 a1200 CC)	275	1,100	2,200																																						
Mayor de 106 (3000 CC)	275	1,100	2,200																																						
Mayor de 530 (15,000 CC)	30	70	700																																						
	30	220	1100																																						
	NA	NA	NA																																						
Mayor de 530 GJ/h (más de15,000 CC)	30	110 ⁽⁴⁾	220 ⁽⁵⁾																																						
	30	110 ⁽⁴⁾	220 ⁽⁵⁾																																						
	NA	NA	NA																																						

<p>190</p>	<p>COMENTARIO 37 TABLA 2. NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE EQUIPOS NUEVOS (A) El valor de emisión para sólidos debería ser mayor que el correspondiente para líquidos, o quizá están invertidos los valores. (B) Este valor resulta totalmente ilógico si se compara contra el valor de 110 señalado para sólidos en equipos mayores de 530 GJ/h.</p> <table border="1" data-bbox="326 436 695 596"> <tr> <td>25(A)</td> <td>60</td> <td>150 (A)</td> <td>30</td> <td>70 (B)</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>60</td> <td>280</td> <td>30</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>25(A)</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>110⁽⁴⁾</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>110⁽⁴⁾</td> </tr> </table>	25(A)	60	150 (A)	30	70 (B)	30	60	280	30	220	NA	NA	NA	NA	NA	25(A)	50	50	30	110 ⁽⁴⁾	30	50	50	30	110 ⁽⁴⁾	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los mayores valores de los Niveles Máximos Permisibles de Emisión son para los combustibles líquidos, tal y como se establecen en las Tablas 1 y 2. Aunado a lo anterior, para equipos existentes los valores son los mismos para combustible sólido y líquido. El valor de 70 ppm para sólidos en equipos de 106 a 530 GJ/h al igual que el de 110 señalado para sólidos en equipos mayores a 530 GJ/h en el parámetro SO₂ son alcanzables si se usa diesel o gas, o en su defecto equipos de control de alta eficiencia.</p>
25(A)	60	150 (A)	30	70 (B)																							
30	60	280	30	220																							
NA	NA	NA	NA	NA																							
25(A)	50	50	30	110 ⁽⁴⁾																							
30	50	50	30	110 ⁽⁴⁾																							
<p>191</p>	<p>COMENTARIO 38 TABLA 3 METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO Se incorpora esta nota de acuerdo al comentario correspondiente al pie de la tabla. (1) Se propone esta frecuencia (7 días, 1 hora por día, al semestre) diaria al s con base en criterios estadísticos de las fluctuaciones en las emisiones y con ello tener mayor representatividad en los datos medidos.</p> <table border="1" data-bbox="344 982 818 1318"> <tr> <td>Mayor de 530 (15 000 CC)</td> <td>Sólidos y Líquidos</td> <td>NMX-AA-055-1979 Análisis en chimenea. Semestral 7 días 1 hora</td> <td>Semestral 7 días 1 hora</td> <td>7 días 1 hora Semestral o DETERMINACIÓN DE O₂</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gaseoso</td> <td>NA</td> <td>Semestral</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mayor de 530 (más de 15 000 CC)</td> <td>Sólidos y Líquidos</td> <td>7 días 1 hora (3) Análisis en chimenea Semestral (Equipos nuevos >1000 GJ/h que usen combustibles con más de 1% de azufre: SMCE para SO₂, opacidad y O₂.</td> <td>7 días 1 hora Semestral Equipos mayores de 1000 GJ/h deberán medir con SMCE en ZMVM, Guad y Mont</td> <td>7 días 1 hora (Semestral NOM-098-SEMARNAT Anexo 1 Medición instrumental diaria, con medición continua de O₂ para controlar combustión</td> </tr> </table>	Mayor de 530 (15 000 CC)	Sólidos y Líquidos	NMX-AA-055-1979 Análisis en chimenea. Semestral 7 días 1 hora	Semestral 7 días 1 hora	7 días 1 hora Semestral o DETERMINACIÓN DE O ₂		Gaseoso	NA	Semestral		Mayor de 530 (más de 15 000 CC)	Sólidos y Líquidos	7 días 1 hora (3) Análisis en chimenea Semestral (Equipos nuevos >1000 GJ/h que usen combustibles con más de 1% de azufre: SMCE para SO ₂ , opacidad y O ₂ .	7 días 1 hora Semestral Equipos mayores de 1000 GJ/h deberán medir con SMCE en ZMVM, Guad y Mont	7 días 1 hora (Semestral NOM-098-SEMARNAT Anexo 1 Medición instrumental diaria, con medición continua de O ₂ para controlar combustión	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la frecuencia de medición para SO₂, NO_x y CO en equipos mayores a 106 GJ/h es semestral. Con fines de demostrar el cumplimiento con los NMPE es suficiente llevar a cabo la medición dos veces al año o una vez al año dependiendo de la capacidad térmica nominal del equipo, aunado a que operativamente las empresas mantienen control sobre el funcionamiento y carburación de sus equipos para eficientar tanto su uso, como el consumo de combustibles.</p>										
Mayor de 530 (15 000 CC)	Sólidos y Líquidos	NMX-AA-055-1979 Análisis en chimenea. Semestral 7 días 1 hora	Semestral 7 días 1 hora	7 días 1 hora Semestral o DETERMINACIÓN DE O ₂																							
	Gaseoso	NA	Semestral																								
Mayor de 530 (más de 15 000 CC)	Sólidos y Líquidos	7 días 1 hora (3) Análisis en chimenea Semestral (Equipos nuevos >1000 GJ/h que usen combustibles con más de 1% de azufre: SMCE para SO ₂ , opacidad y O ₂ .	7 días 1 hora Semestral Equipos mayores de 1000 GJ/h deberán medir con SMCE en ZMVM, Guad y Mont	7 días 1 hora (Semestral NOM-098-SEMARNAT Anexo 1 Medición instrumental diaria, con medición continua de O ₂ para controlar combustión																							
<p>192</p>	<p>COMENTARIO 39 TABLA 1. NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM A la fecha no se ha justificado por qué el valor de la reducción de este parámetro. Pemex no está en posibilidad de cumplir la propuesta. Tabla 1, nota (4) A partir del 1o. de enero de 2011, el NMPE de SO₂ de equipos mayores de 530 GJ/h en las Zonas Críticas será 550 ppm_v.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el parámetro señalado para SO₂ en equipos mayores de 530 GJ/h en Zonas Críticas es asequible mediante equipos de control de emisiones como sistemas de desulfurización húmeda o seca, entre otras tecnologías ampliamente probadas en el mercado que llegan alcanzar eficiencias por arriba del 90% o mediante el uso de combustibles "limpios". Además la reducción de este contaminante al nivel señalado genera beneficios ambientales y de salud. Fuente: Evaluación de Externalidades Ambientales del sector Energía en las Zonas Críticas de Tula y Salamanca. Salamanca: Diagnóstico y Alternativas de Solución (PRESIDENCIA-SEMARNAT-SENER-SECRETARIA DE SALUD)</p>																									

		<p>Asimismo y en virtud de que el periodo de cumplimiento señalado en el proyecto publicado en consulta pública ya transcurrió (1 de enero de 2011), el Grupo de Trabajo determinó actualizar el periodo de cumplimiento del nivel máximo permisible de emisión de SO₂ para los equipos mayores ubicados en las zonas críticas a más tardar para enero de 2017, tomando en consideración que el cumplimiento de dicho parámetro requiere de un proceso que implica el mejoramiento sistemático de los procesos de combustión, o en su caso la sustitución de equipos viejos por equipos de combustión de nueva generación con altos niveles de eficiencia operativa.</p> <p>El Grupo de Trabajo consciente de que los cambios requeridos para el cumplimiento se encuentran sujetos a consideraciones de carácter técnico, logístico y de planeación acorde a la problemática particular de la fuente fija o equipo de combustión, determinó incluir la nota (3) de la Tabla 1 que contempla dos opciones de cumplimiento gradual para mayor facilidad del sujeto regulado.</p> <p>En razón a lo anterior se modifica la Norma Oficial Mexicana para quedar de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>(4) A partir del 1 de enero de 2011, el nivel máximo permisible de emisión de SO₂ de equipos mayores de 530 GJ/h en las Zonas Críticas será 550 ppm_v.</p> <p>Dice:</p> <p>(3) De acuerdo con el Quinto transitorio el responsable deberá optar por alguno de los siguientes calendarios de cumplimiento y presentar un aviso de cumplimiento que contenga al menos la siguiente información en enero de cada año a partir de 2013, hasta informar el cumplimiento de la totalidad de las fuentes fijas en enero de 2017:</p> <p>Calendario 1</p> <p>Aviso de Cumplimiento por fuente fija</p> <table border="1" data-bbox="852 1155 1380 1906"> <thead> <tr> <th data-bbox="852 1155 1161 1459">El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento anual del total de las fuentes fijas. En tanto las fuentes fijas cumplan con las 600 ppm_v de SO₂, deberán de cumplir con el nivel máximo permisible de emisión de 1,100 ppm_v de SO₂.</th> <th data-bbox="1161 1155 1380 1459">Fechas de Cumplimiento / Porcentajes mínimos de Fuentes Fijas en cumplimiento ppm_v por fuente fija en cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="852 1470 1161 1543">DATOS DE LAS FUENTES FIJAS</td> <td data-bbox="1161 1470 1380 1543"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1543 1161 1606">* Nombre</td> <td data-bbox="1161 1543 1380 1606">Enero de 2013 / 20% 600 ppm_v de SO₂</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1606 1161 1732">*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal</td> <td data-bbox="1161 1606 1380 1732">Enero de 2014 / 40% 600 ppm_v de SO₂</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1732 1161 1816">*Mapa de distribución de los equipos en la fuente fija</td> <td data-bbox="1161 1732 1380 1816">Enero de 2015 / 60% 600 ppm_v de SO₂</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1816 1161 1906">*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.</td> <td data-bbox="1161 1816 1380 1906">Enero de 2016 / 80% 600 ppm_v de SO₂</td> </tr> </tbody> </table>	El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento anual del total de las fuentes fijas. En tanto las fuentes fijas cumplan con las 600 ppm _v de SO ₂ , deberán de cumplir con el nivel máximo permisible de emisión de 1,100 ppm _v de SO ₂ .	Fechas de Cumplimiento / Porcentajes mínimos de Fuentes Fijas en cumplimiento ppm _v por fuente fija en cumplimiento	DATOS DE LAS FUENTES FIJAS		* Nombre	Enero de 2013 / 20% 600 ppm_v de SO₂	*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal	Enero de 2014 / 40% 600 ppm_v de SO₂	*Mapa de distribución de los equipos en la fuente fija	Enero de 2015 / 60% 600 ppm_v de SO₂	*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.	Enero de 2016 / 80% 600 ppm_v de SO₂
El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento anual del total de las fuentes fijas. En tanto las fuentes fijas cumplan con las 600 ppm _v de SO ₂ , deberán de cumplir con el nivel máximo permisible de emisión de 1,100 ppm _v de SO ₂ .	Fechas de Cumplimiento / Porcentajes mínimos de Fuentes Fijas en cumplimiento ppm _v por fuente fija en cumplimiento													
DATOS DE LAS FUENTES FIJAS														
* Nombre	Enero de 2013 / 20% 600 ppm_v de SO₂													
*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal	Enero de 2014 / 40% 600 ppm_v de SO₂													
*Mapa de distribución de los equipos en la fuente fija	Enero de 2015 / 60% 600 ppm_v de SO₂													
*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.	Enero de 2016 / 80% 600 ppm_v de SO₂													

		<p>*Descripción de las acciones realizadas por el sujeto regulado para cumplir con el NMPE de la fuente fija.</p> <p>*Número de equipos de relevo y/o auxiliares y su ubicación de acuerdo al mapa</p> <p>*Observaciones</p>	<p>Enero de 2017 / 100% 600 ppm_v de SO₂</p>
Calendario 2			
Aviso de Cumplimiento por Equipo de Combustión			
<p>El responsable de las fuentes fijas deberá presentar un aviso de cumplimiento de al menos una reducción de emisiones de 100 ppm_v de SO₂ de manera anualizada en todas las fuentes fijas hasta el cumplimiento de 600 ppm_v a más tardar el 1 de enero de 2017, teniendo como línea base un nivel máximo permisible de emisión de 1100 ppm_v de So₂.</p>		<p>Fechas de cumplimiento / Reducción Anual Mínima de Partes por Millón ppm_v en todas las fuentes fijas</p>	
<p>DATOS DE LAS FUENTES FIJAS:</p>		<p>Enero de 2013 / 100 ppm_v 1000 ppm_v SO₂</p>	
<p>*Nombre</p>			
<p>*Domicilio, Calle, Número, Colonia, Municipio o Delegación, Estado, Código Postal</p>		<p>Enero de 2014 / 100 ppm_v 900 ppm_v SO₂</p>	
<p>*Mapa de distribución de los equipos en las fuentes fijas</p>		<p>Enero de 2015 / 100 ppm_v 800 ppm_v SO₂</p>	
<p>*Número de los equipos de combustión existentes por fuente fija y sus emisiones.</p>		<p>Enero de 2016 / 100 ppm_v 700 ppm_v SO₂</p>	
<p>*Descripción de las acciones realizadas por el sujeto regulado para cumplir con el NMPE de la fuente fija.</p>		<p>Enero de 2017 / 100 ppm_v 600 ppm_v SO₂</p>	
<p>*Número de equipos de relevo y/o auxiliares y su ubicación de acuerdo al mapa.</p>			
<p>*Observaciones</p>			

		<p>TRANSITORIOS</p> <p>...</p> <p>QUINTO.- Los responsables de equipos de combustión existentes de calentamiento indirecto con capacidad térmica nominal mayor de 530 GJ/h ubicados en zonas críticas deberán cumplir con el Nivel Máximo Permissible de Emisión de 600 ppm_v de SO₂ a más tardar el 1 de enero de 2017, para tal efecto el responsable deberá optar por el primer o segundo calendario de cumplimiento gradual establecido en la nota (3) de la Tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana, y dar aviso a la Secretaría de la opción elegida dentro de los 60 días posteriores a la publicación de la presente Norma Oficial Mexicana en el Diario Oficial de la Federación.</p> <p>El aviso debe incluir un listado pormenorizado de las fuentes fijas con sus equipos y las fechas en las que en forma gradual y anual irán cumpliendo con el Nivel Máximo Permissible de Emisión hasta el cumplimiento de la totalidad de los equipos o de las fuentes fijas a más tardar el 1 de enero de 2017.</p>
PROMOVENTE: PROFEPA		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
193	<p>COMENTARIO 1</p> <p>4.8 DEFINICIONES</p> <p>En el punto 4.8 del proyecto de NOM se sugiere completar la siguiente definición:</p> <p>Equipo de Relevo: Equipo de combustión de calentamiento indirecto que se usa para sustituir a otro principalmente en casos de mantenimiento o servicio y que opera en forma esporádica hasta 36 días naturales en un año calendario y que en ningún momento deberá revesar los límites máximos permisibles señalados en la tabla 1 y 2.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el equipo de Relevo es un equipo de combustión que se usa para sustituir a otro principalmente en casos de mantenimiento o servicio y que opera en forma esporádica hasta 36 días naturales en un año calendario.</p> <p>La norma define los eventos en que se pueden rebasar los valores establecidos en la tabla 1 y 2.</p>
194	<p>COMENTARIO 2</p> <p>6.10 METODOS DE PRUEBA</p> <p>En los puntos 5.1 y 5.2 se menciona que los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes se establece en la tabla 1, sin embargo en el punto 6.10 se señala que cuando se tengan dos o más equipos de combustión que utilicen al menos dos combustibles diferentes se podrán sujetar a los niveles máximos permisibles de las tablas 1 o 2, o ponderar su emisiones, lo que consideramos que es una inconsistencia ya que, en una situación real, si se tiene dos equipos de combustión y uno está excediendo los límites máximos permisibles y el otro se encuentra cumpliendo, al ponderar las emisiones se determinará que cumplen con la norma y no será posible determinar el cumplimiento de los límites establecidos en la tabla 1; por tal motivo se sugiere especificar que el equipo de combustión deberá cumplir con lo establecido con la tabla 1 y luego ponderar, lo anterior toda vez que la PROFEPA ha recibido denuncias ciudadanas por equipos de combustión con emisiones ostensibles, mismas que al ser evaluadas se determina el incumplimiento y al ser ponderada se observa que cumplen; sin embargo la que es persistente, por lo que este tipo de lineamientos establecido en la norma provocaría una situación de vacío legal, mismo que no solucionaría la situación ambiental y social de las empresas.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que no existe inconsistencia alguna, la Norma Oficial Mexicana establece claramente dos opciones de cumplimiento, a saber:</p> <p>a) Numeral 5.1 señala el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes establecidos en la tabla 1 (equipos existentes) y 2 (equipos nuevos) en función de la capacidad térmica nominal del equipo de combustión, el tipo de combustible y la ubicación de la fuente fija.</p> <p>b) Numeral 6.10 cumplimiento mediante la ponderación de emisiones contaminantes, que utilizando las ecuaciones (5) y (6) se obtiene el nivel máximo permisible de emisión ponderado comparable a los límites máximos permisibles de emisión señalados por las tablas 1 y 2 según corresponda.</p> <p>El objetivo de la norma es el cumplimiento de los niveles máximos permisibles. La ponderación es una alternativa de cumplimiento en la industria, comercios y servicios, en aquellos casos en que equipos que emitan muy por debajo de los límites compensen a aquellos que dentro de la misma fuente fija se encuentre ligeramente por arriba.</p> <p>Cabe señalar que la anterior Norma Oficial Mexicana contemplaba el concepto de ponderación el cual está orientado a garantizar una reducción global de las emisiones de la fuente fija con el menor impacto económico.</p>

<p>195</p>	<p>COMENTARIO 3 TABLA 4 METODOS DE MEDICION La tabla 4 que refiere a los métodos de prueba para la medición de los parámetros normados, y en particular respecto a los óxidos de nitrógeno, señala a los métodos 7 y 7e de la EPA que utiliza la técnicas colorimétrica e instrumental por quimioluminiscencia respectivamente, consideramos que la técnica colorimétrica establecida en el método 7 genera incertidumbre al obtener un valor puntual que puede llevar errores humanos en el manejo y análisis de la muestra; todo lo contrario en la técnica instrumental en la que se tiene la certeza de la medición al corroborar la respuesta del analizador con un gas patrón de concentración conocida evitar cometer errores humanos, por lo anterior proponemos que sólo se utilice la técnica instrumental y ser congruentes con la medición en este parámetro como lo requieren las normas NOM-040-SEMARNAT-2002, NOM-097-SEMARNAT-1995 Y NOM 098-SEMARNAT-2002.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en: "...proponemos que sólo se utilice la técnica instrumental y ser congruentes con la medición en este parámetro (óxidos de nitrógeno), como lo requieren las normas NOM-040-SEMARNAT-2002, NOM-097-SEMARNAT-1995 Y NOM 098-SEMARNAT-2002", debido que los laboratorios de fuentes fijas acreditadas por la Entidad de Acreditación no lo tienen, toda vez que se trata de un método de un alto grado de complejidad que proporciona resultados puntuales e involucra el uso de reactivos de difícil adquisición en el mercado nacional como el ácido fenol disulfónico, lo anterior genera incertidumbre en la aplicación operativa del método 7 de la USEPA, por lo que en la Tabla 4 para el contaminante óxidos de nitrógeno de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar: Decía: Oxidos de nitrógeno- "Determinación de emisiones de NO_x de fuentes fijas (consultar por ejemplo Métodos 7 y 7e (instrumental) de la EPA...." Dice: Oxidos de nitrógeno- "Determinación de emisiones de NO_x de fuentes fijas (consultar por ejemplo Método 7e (instrumental) de la EPA: http://www.epa.gov/ttn/emc/methods/method7e.html).</p>
<p>PROMOVENTE: SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL</p>		
<p>No.</p>	<p>COMENTARIO/PROPUESTA</p>	<p>RESPUESTA</p>
<p>196</p>	<p>COMENTARIO 1 CONSIDERANDO Que no se elimine el parámetro de exceso de aire que si bien como se describe en los CONSIDERANDOS que no es un contaminante, si estaría justificada su inclusión debido a que diluye los gases de combustión y consume calor con lo cual se incrementa el consumo de combustible, asimismo es un indicador de la buena o mala carburación de los equipos de combustión.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que con las correcciones de las concentraciones de contaminantes al 5% de oxígeno se elimina el problema de dilución intencional. Por otra parte regular el exceso de aire es operativamente muy complejo debido a la variedad de equipos y tecnologías que caen dentro del alcance de la Norma Oficial Mexicana. El CO se seleccionó por ser un mejor indicador de las condiciones de operación de los quemadores de los equipos de combustión regulados por la norma. (ver comentario 17).</p>
<p>197</p>	<p>COMENTARIO 2 4.18 DEFINICIONES Modificar la definición 4.18 La norma emplea unidades de concentración (ppm_v y mg/m³) no de emisión (kg/año o kg/mes), por lo que lo adecuado sería sustituir en todo el cuerpo de la norma el término de emisión por concentración y agregar las definición de Niveles Máximos Permisibles de concentración, en donde se especifiquen las unidades en las que estará expresada dicha concentración (para fines de esta norma se encuentra en unidades de concentración ppm o mg/m³). DEBE DECIR: 4.18 Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones o SMCE: Equipo necesario para analizar, medir y proporcionar en una base de datos continua los registros de emisiones o concentraciones de una chimenea (EPA Handbook for CEMS for Non Criteria Pollutants Appendix A).</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a, que la definición cubre los alcances que para efectos de la Norma Oficial Mexicana se requieren en el concepto Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones, aunado a que la definición habla de registro permanente de resultados, necesario para determinar su cumplimiento. La definición deriva en términos generales de la NOM-098-SEMARNAT-2002. Asimismo el Grupo de Trabajo determinó que efectivamente los valores de las tablas 1 y 2 están expresados en unidades de concentración, sin embargo dado que la emisión de un contaminante es función de la concentración, para fines de la norma el empleo del término "Niveles máximos permisibles de emisión" es correcto y refleja claramente el objeto de la misma, consistente en regular las cantidades de contaminantes que se emiten a la atmosfera a través de los equipos de combustión.</p>

198	<p>COMENTARIO 3</p> <p>6.10 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Asimismo se observa que utiliza indistintamente el término concentración y emisión, por ejemplo en el punto 6.10 cuando se define CP y Ci se indica en el primer caso como una emisión expresada en unidades de concentración y para Ci simplemente se indica como concentración (se elimina el término emisión).</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente para unificar el criterio en la ecuación 5 y en congruencia con el cuerpo de la norma, por lo que en el numeral 6.10 de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>Ec. (5): donde:</p> <p>C_p es la Emisión ponderada expresada en unidades de concentración, por ejemplo ppm o mg/m^3, C_i es la Concentración medida en cada equipo de combustión, expresada en las mismas unidades, Φ_i es el Flujo de gases medido en chimenea, en condiciones de referencia (1 Atm, 25°C, base seca y 5% O_2) en m^3/min, i es un número consecutivo (1,2,...,n) que se asigna a los equipos de combustión hasta n, número total de equipos.</p> <p>El resultado ponderado de las emisiones de la fuente fija se compara con el nivel máximo de emisión ponderado, que se obtiene como se indica en el numeral 6.12.</p> <p>Dice:</p> <p>Ec. (5): donde:</p> <p>CP es la concentración ponderada expresada en unidades de concentración, por ejemplo ppm_v o mg/m^3, C_i es la Concentración medida en cada equipo de combustión, expresada en las mismas unidades. Φ_i es el Flujo de gases medido o calculado en chimenea, en condiciones de referencia (1 Atm, 25°C, base seca y 5% O_2) en m^3/min. i es un número consecutivo (1,2,...,n) que se asigna a los equipos de combustión hasta n, número total de equipos.</p> <p>El resultado de la concentración ponderada de las emisiones de la fuente fija se compara con el nivel máximo permisible de emisión ponderado, que se obtiene como se indica en el numeral 6.11 y cuando sea menor o igual, se comprueba que la fuente fija cumple con lo establecido en esta NOM.</p> <p>Fuente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y control de la Contaminación a la Atmósfera. (definición emisión, DOC 3) 2.- Sistema Internacional de Unidades, pág. 25 tabla 2, Definición de concentración (DOC 5) 3.- NMX-AA-009-SCFI-1993-SCFI, "Contaminación atmosférica-Fuentes fijas-Determinación de flujo de gases en un conducto por medio del Tubo de Pitot", Especificaciones de medición en chimenea y unidades a emplear (DOC 4).
199	<p>COMENTARIO 4</p> <p>6.3 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Modificar la redacción del punto 6.3</p> <p>Dice que se debe medir el flujo de gases en la chimenea, sin embargo, en el punto 6.4 se menciona que si se conoce el consumo de combustible en kg/h, es posible determinar el flujo de gases de chimenea utilizando la ecuación 3: $Ec(3) f(m^3/h) = q HFO$</p> <p>Lo anterior resulta contradictorio o se deja a criterio del evaluador la determinación por medición o por fórmula.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que no hay contradicción en los numerales 6.3 y 6.4 del capítulo de métodos de prueba, dado que la Norma Oficial Mexicana establece ambas alternativas, es decir, medir o calcular el flujo de gases en chimenea.</p> <p>El Grupo de Trabajo especializado determinó modificar la redacción del numeral 6.3 para mayor claridad y precisión del sujeto regulado, se especifican las opciones de medir el flujo de gases en la chimenea o calcularlos</p>

	<p>DEBE DECIR:</p> <p>6.3 Los métodos analíticas indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión, en partes por millón ppm; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m³. En ambos casos de manera simultánea se debe medir el flujo de gases en la chimenea f para el caso de CO, NO_x o SO₂ se medirá además la concentración de O₂ para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25° C, 1 Atm y 5% de O₂, base seca. En la Tabla 6 se encuentran los factores de conversión para pasar de ppm_v a unidades de mg/m³.</p>	<p>en congruencia con las ecuaciones 1 y 3 del numeral 6.4; por lo que se incluye la palabra "calcular", quedando como sigue:</p> <p>Decía:</p> <p>6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión, en partes por millón ppm; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m³. En forma simultánea se debe medir el flujo de gases en la chimenea, Φ, así como la concentración de O₂ para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O₂, base seca. En la Tabla 6 se encuentran los factores de conversión para pasar de ppm a unidades de mg/m³</p> <p>Dice:</p> <p>6.3 Los métodos analíticos indicados para los contaminantes gaseosos miden directamente su concentración en los gases de combustión; el método isocinético para partículas mide su concentración en mg/m³. En forma simultánea se debe medir o calcular el flujo de gases en la chimenea, (Φ), así como la concentración de O₂ para corregir los resultados a las condiciones de referencia de 25°C, 1 Atm y 5% de O₂, base seca.</p>
200	<p>COMENTARIO 5</p> <p>6.4 METODOS DE PRUEBA</p> <p>En el punto 6.4 y 6.12 se establece el procedimiento para calcular emisiones de un contaminante en g/h y el Nivel Máximo permisible expresado en g/Mj respectivamente, sin embargo, en los límites que se indican en las tablas 1 y 2 sólo se especifican límites de concentración (ppm_v y mg/m³), por tanto no queda claro la finalidad de estos dos puntos o con base a qué se pueden comparar.</p> <p>Corregir: En el mismo punto 6.12 dice NMPEi son los niveles máximos permisibles, corregir a singular.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "Corregir: En el mismo punto 6.12 dice NMPEi son los niveles máximos permisibles, corregir a singular", a fin de rectificar el error gramatical.</p> <p>Decía:</p> <p>6.12 ...</p> <p>NMPE_i es el niveles máximos permisibles de emisión del equipo i-ésimo, que se obtiene de las Tablas 1 o 2, en función de la capacidad y tipo de combustible, expresado en g/MJ,</p> <p>Dice:</p> <p>6.11 ...</p> <p>NMPE_i es el nivel máximo permisible de emisión del equipo i-ésimo, que se obtiene de las Tablas 1 o 2, en función de la capacidad y tipo de combustible, expresado en unidades de concentración ppm_v o mg/m³.</p> <p>Se eliminó el numeral 6.11 y se recorre la numeración. Asimismo el Grupo de Trabajo especializado profundizó en la revisión del comentario y determinó en consenso modificar la redacción del numeral 6.11 e incluir el término expresado en unidades de concentración ppm_v o mg/m³ en congruencia con el cuerpo de la NOM. (Ver comentario 28).</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "En el punto 6.4 y 6.12 se establece el procedimiento para calcular emisiones de un contaminante en g/h y el Nivel Máximo permisible expresado en g/Mj respectivamente, sin embargo, en los límites que se indican en las tablas 1 y 2 sólo se</p>

		<p>especifican límites de concentración (ppm_V y mg/m^3), por tanto no queda claro la finalidad de estos dos puntos o con base a qué se pueden comparar“, debido a que efectivamente los valores de las tablas 1 y 2 están expresados en unidades de concentración. Sin embargo dado que la emisión de un contaminante es función de la concentración, para fines de verificación del cumplimiento de la norma, el empleo del término “Niveles máximos permisibles de emisión” es correcto y refleja claramente el objeto de la misma, consistente en regular las cantidades de contaminantes que se emiten a la atmósfera a través de los equipos de combustión.</p> <p>Fuente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y control de la Contaminación a la Atmósfera. (definición emisión, DOC 3) 2.- Sistema Internacional de Unidades, pág. 25 tabla 2, Definición de concentración (DOC 5) 3.- NMX-AA-009-SCFI-1993-SCFI, “Contaminación atmosférica-Fuentes fijas-Determinación de flujo de gases en un conducto por medio del Tubo de Pitot”, Especificaciones de medición en chimenea y unidades a emplear (DOC 4).
201	<p>COMENTARIO 6 6.9 METODOS DE PRUEBA Este punto indica que la emisión debe compararse con la del combustible que tenga el valor más elevado de nivel máximo permisible, sin embargo, el nivel debería asignarse en proporción a la cantidad utilizada en la relación de combustible líquido-gaseoso-sólido.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que en términos generales el sólido tiene mayor cantidad de contaminantes, sin embargo el NMPE del combustible líquido es el más elevado, de acuerdo a las Tablas 1 y 2.</p> <p>Aunado a lo anterior, para equipos existentes los valores son los mismos para combustible sólido y líquido.</p> <p>El 6.9 es una especificación y no un método de prueba.</p>
202	<p>COMENTARIO 7 TRANSITORIOS Se menciona la Entidad de acreditación, corregir DEBE DECIR: SEGUNDO: La SEMARNAT conjuntamente con la Entidad Mexicana de Acreditación</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario que señala:</p> <p>“debe decir:</p> <p>SEGUNDO: La SEMARNAT, conjuntamente con la Entidad Mexicana de Acreditación”, debido a que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en el artículo 70-A, B y C señala sólo Entidad de Acreditación, por lo que es posible que en un futuro exista otra entidad de acreditación distinta a la Entidad Mexicana de Acreditación.</p>
203	<p>COMENTARIO 8 TABLA 1 NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM En la fórmula para corregir las concentraciones medidas a la referencia de 5% O_2 Se debe corregir señalando que: ER= Concentración calculada al valor de referencia del O_2 EM= Concentración medida (CO, NO_x o SO_2) Eliminar la coma (20,9) y poner punto (20.9)</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente para unifica el criterio de emisión a concentración, y sustituir la coma por el punto en congruencia con el cuerpo de la norma, asimismo el Grupo de Trabajo profundizando en el comentario determinó sustituir los acrónimos E_R y E_M por C_R y C_M respectivamente en la ecuación de corrección de la Tabla 1 con la finalidad de mantener una congruencia con el resto de los acrónimos usados en las ecuaciones de la norma, por lo que se modifica la Norma Oficial Mexicana para quedar de la siguiente manera:</p>

		<p>Decía: $E_R = \frac{20,9 - O_R}{20,9 - O_M} \cdot E_M$</p> <p>donde:</p> <p>$E_R$= Emisión calculada al valor de referencia del O_2,</p> <p>E_M= Emisión medida (CO, NOx o SO_2),</p> <p>O_M= Valo medido para el O_2 (%),</p> <p>O_R= Nivel de referencia para el O_2 (5%)</p> <p>Dice:...</p> $C_R = \frac{20,9 - O_R}{20,9 - O_M} \cdot C_M$ <p>donde:</p> <p>C_R = Concentración calculada al valor de referencia del O_2,</p> <p>C_M = Concentración medida (Partículas, CO, NO_x o SO_2),</p> <p>*O_M = Valor medido para el O_2 (%),</p> <p>O_R = Nivel de referencia para el O_2 (5%)*.</p> <p>*Para valores medidos para el O_2 entre 15.1% y 20.9% se utilizará un valor de OM de 15% en esta ecuación de corrección.</p> <p>Fuente:</p> <p>1.- Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y control de la Contaminación a la Atmósfera. (definición emisión, DOC 3)</p> <p>2.- Sistema Internacional de Unidades, pág. 25 tabla 2, Definición de concentración (DOC 5)</p> <p>3.-NMX-AA-009-SCFI-1993-SCFI, "Contaminación atmosférica-Fuentes fijas-Determinación de flujo de gases en un conducto por medio del Tubo de Pitot", Especificaciones de medición en chimenea y unidades a emplear (DOC 4).</p>
<p>204</p>	<p>COMENTARIO 9</p> <p>TABLA 3 METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO.</p> <p>Falta definir la frecuencia de medición de bióxido de azufre para combustibles líquidos en equipos con capacidades de 15 a 150 CC</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente debido a que en la Tabla 3 Método y frecuencia de medición para la verificación del cumplimiento se omitió incluir la frecuencia de medición del SO_2 líquido para equipos con capacidad térmica nominal de 15 a 150 CC, dicha omisión haría no verificable e inexigible su cumplimiento no obstante que las tablas 1 y 2 establecen límites máximos permisibles de emisión de SO_2 para la misma capacidad, lo cual resulta ilógico, por lo que por congruencia de la Norma Oficial Mexicana se modifica la Tabla 3 para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>Mayor de 0,53 a 5,3 (15 a 150 CC) – Líquidos para BIOXIDO DE AZUFRE – NA</p> <p>Dice:</p> <p>Mayor de 0.53 a 5.3 (Mayor de 15 a 150 CC) – Líquidos para BIOXIDO DE AZUFRE – Anual</p>

<p>205</p>	<p>COMENTARIO 10 4.20.3 DEFINICIONES Sólo marcan 17 municipios, falta Chalco Solidaridad. DEBE DECIR: 4.20.3 Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM): Para efectos de esta norma es el área integrada por las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y los siguientes 17 municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán de Romero Rubio, Cuautitlán Izcalli, Chalco de Covarrubias, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, San Vicente Chicoloapan, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla, Chalco Solidaridad y Tultitlán.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en incluir a Chalco Solidaridad en la definición de los municipios del Estado de México que forman parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, debido a que anteriormente existía Chalco de Covarrubias el cual se dividió para formar Chalco y Chalco Solidaridad, mismos que pertenecen geográficamente a la ZMVM; asimismo se señala que derivado de la respuesta al comentario 243, el Grupo de Trabajo determinó eliminar el concepto de Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y sustituirlo por el de Zona del Valle de México (ZVM), con la finalidad de no discrepar con la "Declaratoria de la Zona Metropolitana del Valle de México" publicada en la gaceta oficial del Estado de México el 23 de enero de 2006. Por lo que se modifica la Norma Oficial Mexicana para quedar: Decía: 4.20.3 Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM): Para efectos de esta norma es el área integrada por las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y los siguientes 17 municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán de Romero Rubio, Cuautitlán Izcalli, Chalco de Covarrubias, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, San Vicente Chicoloapan, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla y Tultitlán. Dice: 4.24.3 Zona del Valle de México (ZVM): Para efectos de esta norma es el área integrada por las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y los siguientes 18 municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán de Romero Rubio, Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chalco Solidaridad, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, San Vicente Chicoloapan, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla y Tultitlán. Se recorre la numeración derivado de las respuestas a los comentarios 58, 138, 177 y 213, en los que se incluyen las definiciones de bioenergéticos, datos validados y equipo auxiliar.</p>
<p>PROMOVENTE: SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO</p>		
<p>No.</p>	<p>COMENTARIO/PROPUESTA</p>	<p>RESPUESTA</p>
<p>206</p>	<p>COMENTARIO 1 PROEMIO Existe la afectación en la conformación de la Red de Laboratorios Ambientales con las Entidades de Querétaro y Distrito Federal. Tal situación también es contemplada en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en el artículo 38 Corresponde a las dependencias según su ámbito de competencia; 43 en la elaboración de normas oficiales mexicanas participarán, ejerciendo sus respectivas atribuciones, las dependencias a quienes corresponda la regulación o control del producto, servicio, método, proceso o instalación, actividad o materia a normalizarse, entre otros.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Norma Oficial Mexicana no afecta la conformación de la Red de Laboratorios Ambientales reconocida por los Gobiernos del Distrito Federal, Querétaro y Estado de México, que tiene por objetivo convocar a las personas físicas o colectivas con la capacidad técnica para medir y analizar emisiones contaminantes provenientes de fuentes fijas, a registrarse ante la mencionada Red. Cabe mencionar que el capítulo 7 define cómo se llevará la evaluación de la conformidad en apego a lo establecido por la LFMN. 7.1.3 Evaluación de la conformidad: La determinación del grado de cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas o la conformidad con las normas mexicanas, las normas internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y verificación.</p>

207	<p>COMENTARIO 2 PROEMIO Se sugiere agregar el artículo 37 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; asimismo, los artículos 37 Bis, las fracciones I y IV del 40, y 114 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "Se sugiere agregar el artículo 37 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente", debido a que la disposición señala principios generales aplicables a las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, como son su observancia obligatoria en territorio nacional, ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación. NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "Se sugiere agregar..... las fracciones I y IV del 40, y 114 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización", debido a que las fracciones I y IV del citado artículo refieren a productos y procesos, así como características y/o especificaciones relacionadas con los instrumentos para medir, los cuales no son compatibles con el objeto de la norma. Tampoco es necesario agregar el artículo 114 de la LFMN, en virtud de que el capítulo 8 de la Norma Oficial Mexicana refiere de manera general que el incumplimiento de la Norma será sancionada conforme a lo dispuesto por la LGEEPA, su reglamento en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y demás ordenamientos que conforme a derecho procedan.</p>
208	<p>COMENTARIO 3 PROEMIO La fundamentación, en la cual se establece que se realizarán los trabajos de manera coordinada con las autoridades de los estados, tal concepto es contemplado en el artículo 5 fracción XIII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente "el fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente, en coordinación con las autoridades de los estados, el Distrito Federal y los municipios; así como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos"; situación que no se suscitó, ya que esta Entidad Federativa no fue invitada a participar en las reuniones de trabajo para estructurar las modificaciones, y la conveniencia de la ampliación de la Norma que nos ocupa, limitando de manera tajante el derecho de participación, y aún más sobre la experiencia obtenida en la materia desde el año de 1992 en que fue creado el organismo regulador y vigilante en materia ambiental.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización garantiza el derecho de cualquier interesado en participar en la elaboración de las Normas Oficiales Mexicanas al establecer un periodo de consulta pública de 60 días naturales a partir de la publicación del proyecto de norma en el Diario Oficial de la Federación, para que presente sus comentarios al proyecto de norma. Asimismo la Secretaría de Economía publica anualmente en el DOF el Programa Nacional de Normalización (PNN) y el Suplemento del Programa Nacional de Normalización (SPNN), instrumentos de información y difusión mediante los cuales se informa al público en general el listado de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas a elaborar durante el año correspondiente, a efecto de que cualquier interesado solicite al subcomité correspondiente su participación en el Grupo de Trabajo que desarrolla el instrumento normativo de su interés, situación que no se suscitó por parte del promovente.</p>
209	<p>COMENTARIO 4 1. OBJETIVO En el punto 1. Objetivo, se sugiere incorporar el exceso de aire</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el proyecto de NOM elimina el parámetro de exceso de aire en virtud de que no es un contaminante y, se incluye el CO que es un contaminante y un muy buen indicador de las condiciones de operación de un sistema de combustión. Existe una gran variedad de quemadores y diseños de calderas cuyas condiciones óptimas de exceso de aire no pueden encuadrarse en los rangos de capacidad establecidos en el proyecto de la norma. (ver comentario 17)</p>

210	<p>COMENTARIO 5 CONSIDERANDO</p> <p>Se deberá de tomar en cuenta las opiniones y sustentación de las Entidades Federativas que cuentan con normatividad vigente y aplicable en esta materia, y que regulan fuentes emisoras de las mismas características que la SEMARNAT pero que son jurisdicción de local; en base a la fundamentación otorgada a para tales efectos mencionadas con anterioridad, por lo que no estamos de acuerdo en eliminar parámetros y sustituirlos por otros; sino acaso incluir otros parámetros medibles, y en caso de exceso de aire no ser eliminado ya que éste es un indicativo de la mala combustión de los equipos emisores, y por ende de una mala carburación lo que nos conlleva al aumento en la emisión de otros contaminantes, por lo que es necesario su regulación a través de su medición.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que regular el exceso de aire es operativamente complejo dada la diversidad de equipos y tecnologías que caen dentro del alcance de la Norma Oficial Mexicana. Por lo anterior se seleccionó el CO como un mucho mejor indicador de las condiciones de operación de los quemadores de los equipos de combustión regulados por la norma. Adicionalmente para equipos de 15 a 150 CC en los que caen la mayor parte de los sistemas regulados por la jurisdicción estatal, se regula el número de mancha, el cual también es un buen indicador para la combustión de combustibles líquidos principalmente.</p> <p>La formación del GT que elaboró la Norma Oficial Mexicana se realizó en base a los lineamientos que establece la LFMN.</p>
211	<p>COMENTARIO 6 CONSIDERANDO</p> <p>Esta Autoridad Ambiental Estatal no está de acuerdo con la aprobación del Proyecto que nos ocupa, ya que no fuimos convocados ni escuchados; haciendo valer únicamente los establecidos en el artículo 47 fracción I, dentro del plazo que otorga el mismo.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización garantiza el derecho de participación de los interesados en la elaboración de cualquier Norma Oficial Mexicana en términos del artículo 47 del ordenamiento en cita, el cual señala un plazo de 60 días naturales a partir de la publicación del proyecto de norma en el Diario Oficial de la Federación para que cualquier interesado presente sus comentarios al proyecto. Asimismo la Secretaría de Economía publica anualmente en el DOF el Programa Nacional de Normalización (PNN) y el Suplemento del Programa Nacional de Normalización (SPNN), instrumentos de información y difusión mediante los cuales se informa al público en general el listado de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas a elaborar durante el año correspondiente, a efecto de recibir de que cualquier interesado solicite al Subcomité correspondiente su participación en el Grupo de Trabajo que desarrolla el instrumento normativo de su interés, situación que no se suscitó por parte del promovente.</p> <p>Cabe señalar que el Grupo de Trabajo que elaboró la presente Norma Oficial Mexicana se formó en base a las reglas de operación del COMARNAT.</p>
212	<p>COMENTARIO 7 PREFACIO</p> <p>En el Prefacio, las únicas dependencias participantes en este Proyecto de Norma son la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Energía y Gobierno del Distrito Federal, dejando a un lado al resto de Entidades Federativas que comprenden la República Mexicana, olvidando que la norma oficiales mexicanas son de carácter general.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a, que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización garantiza el derecho de cualquier interesado en participar en la elaboración de las Normas Oficiales Mexicanas al establecer un periodo de consulta pública de 60 días naturales a partir de la publicación del proyecto de norma en el Diario Oficial de la Federación, para que presente sus comentarios al proyecto de norma.</p>

		<p>Asimismo la Secretaría de Economía publica anualmente en el DOF el Programa Nacional de Normalización (PNN) y el Suplemento del Programa Nacional de Normalización (SPNN), instrumentos de información y difusión mediante los cuales se informa al público en general el listado de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas a elaborar durante el año correspondiente, a efecto de que cualquier interesado solicite al Subcomité correspondiente su participación en el Grupo de Trabajo que desarrolla el instrumento normativo de su interés, situación que no se suscitó por parte del promovente.</p> <p>Cabe señalar que el Grupo de Trabajo que elaboró la presente Norma Oficial Mexicana se formó en base a las reglas de operación del COMARNAT.</p>
213	<p>COMENTARIO 8</p> <p>2. CAMPO DE APLICACION</p> <p>En el punto 2. Campo de Aplicación, "Es de observancia obligatoria...No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora", es conveniente dejar los equipos de 10 CC más no solamente los de 15 CC, debido a que hay una gran cantidad de equipos con esta capacidad en la industria, comercio y servicio, y la sumatoria de los mismos no exime de su regulación; y definir el concepto de "biocombustible", ya que al carecer del mismo no será posible aplicarla, mucho menos exigirla.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los equipos con capacidad térmica nominal de 15 a 15 000 CC emiten más del 95% de los contaminantes a la atmósfera, el orden de magnitud de las emisiones de los equipos de 10 CC es muy bajo y son usados en establecimientos comerciales tales como tintorerías, molinos de nixtamal cuya actividad económica se ha deteriorado significativamente. Adicionalmente los tiempos de operación se limitan a máximo 6 h/día, razón por la cual se eliminan los equipos con capacidad térmica nominal menor a 15 CC.</p> <p>No se puede caer en el mismo error de la norma actual, ya que se podrían regular equipos muy pequeños (hasta calentadores de agua). Las emisiones totales de CO₂ para el DF representan el 0.4% del total nacional reportado en el RETC (2006).</p> <p>El Grupo de Trabajo consideró improcedente definir el concepto "biocombustibles", sin embargo acordó sustituir la palabra biocombustibles por bioenergéticos e integrar su definición en la NOM ya que dicho término es el utilizado por la Ley de Promoción y Desarrollo de Bioenergéticos e incluye todos los biocombustibles.</p>
214	<p>COMENTARIO 9</p> <p>3. REFERENCIAS</p> <p>En el punto 3. Referencias, en cuanto a la Norma Mexicana NMX-AA-035-1976, Determinación de bióxido de carbono..., se sugiere eliminarla de la presente norma; lo anterior por la determinación de inaplicabilidad de la misma por parte del Centro Nacional de Metrología.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Norma Mexicana NMX-AA-035-1976, "Determinación de bióxido de carbono, monóxido de carbono y oxígeno en los gases de combustión" establece uno de los métodos de medición mediante un analizador en específico, en este caso sensor de celda electroquímica para determinar CO y O₂ contenidos en los gases de combustión emitidos por fuentes fijas reguladas por esta norma, y por lo tanto es necesaria su permanencia en el capítulo 3 de referencias y en la tabla 4.- Métodos de medición.</p> <p>Asimismo, en base a una consulta realizada vía correo electrónico en julio de 2010 a la coordinación científica de la CENAM (Centro Nacional de Metrología) se señala que dicha institución no declaró la inaplicabilidad de la Norma Mexicana NMX-AA-035-1976, "Determinación de bióxido de carbono, monóxido de carbono y oxígeno en los gases de combustión".</p>

215	<p>COMENTARIO 10 4. DEFINICIONES En el punto 4. Definiciones, “Para efectos de la presente norma se aplicarán las definiciones de la Ley General..., las del Reglamento de la Ley General...y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera”, cabe la posibilidad de que sea ratificado el Reglamento en cuestión ya que se tiene del conocimiento que el jueves 3 de junio de 2004, en el Diario Oficial de la Federación se publicó el decreto por el que se expide el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, y se adiciona y reforma el 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, o en su caso rectificarlo.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que las definiciones utilizadas en esta Norma Oficial Mexicana en el capítulo 4. Definiciones, provienen de reglamentos y leyes vigentes.</p>
216	<p>COMENTARIO 11 4.10 DEFINICIONES 4.10 Humo: “Mezcla visible...de una sustancia”, La palabra “sustancia” no tiene en esta definición una correcta aplicación, lo idóneo sería “combustible”; ya que se observaría de forma genérica pudiendo ocupar el alcohol, benceno, entre otras sustancias.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente para ser más específicos en el tema toral de la norma, que es la combustión, por lo que el numeral 4.10 de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar: Decía: 4.10 Humo: mezcla visible en el aire de pequeñas partículas y gases, resultante de la combustión de una sustancia. Dice: 4.14 Humo: mezcla visible en el aire de pequeñas partículas y gases, generados por la combustión. Se recorre la numeración derivado de las respuestas a los comentarios 58, 138, 155, 177 y 213 en los que se incluyen las definiciones de bioenergéticos, datos validados, equipo auxiliar y fuente mayor.</p>
217	<p>COMENTARIO 12 4.12 DEFINICIONES 4.12 Opacidad, se deberá establecer la frase “gases de combustión”, más no así “vapores de combustión”, ya que no se justifica técnicamente la palabra “vapores” para este fin.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente para agregar mayor claridad y precisión a la Norma Oficial Mexicana, debido a que en el cuerpo de la norma se hace referencia a gases de combustión y no a vapores de la combustión, tal y como se señala en la NMX-AA-114-1991 “Contaminación atmosférica-fuentes fijas-Determinación de la densidad del humo en los gases de combustión que fluyen por un conducto o chimenea-Método del número de mancha” y el método ASTM D2156-08 Standard Test Method for Smoke Density in Flue Gases from Burning Distillate Fuels (Método de prueba para la densidad de humo de gases de combustibles destilados), ambas para determinar la opacidad de la pluma a través de los gases de combustión, por lo que el numeral 4.12 de la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar: Decía: 4.12 Opacidad: interferencia al paso de la luz que producen el humo y vapores de la combustión, tanto en el interior de una chimenea como en la pluma que se desfoga a la atmósfera. Dice: 4.16 Opacidad: interferencia al paso de la luz por la presencia de material particulado (sólidos y líquidos) presentes en los gases de combustión. Se recorre la numeración derivado de las respuestas a los comentarios 58, 138, 155, 177 y 213 en los que se incluyen las definiciones de bioenergéticos, datos validados, equipo auxiliar y fuente mayor.</p>

218	<p>COMENTARIO 13 4.15 DEFINICIONES 4.15 La pluma, definir está conforme a los equipos de calentamiento indirecto, ya que la que se expone aparentemente correspondería a la operación de un equipo de calentamiento directo. Y también aclarar la emisión de éste, ya que las partículas y los gases ya se encuentran definidos dentro de “humo”.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a, que la definición de la pluma es genérica e incluye los elementos básicos de los gases emitidos por la chimenea derivados de la combustión de un equipo de combustión de calentamiento indirecto. La norma específica en el Campo de Aplicación que se refiere a equipos de calentamiento indirecto. Asimismo, se señala que la definición de pluma a diferencia de la de humo, refiere de manera específica a los gases contaminantes provenientes de una chimenea.</p>
219	<p>COMENTARIO 14 4.2 DEFINICIONES 4.2 Combustibles convencionales, “Aquellos que están..., combustóleo, coque del petróleo y carbón mineral en todas sus variedades”, se sugiere especificar que cada entidad federativa determinará de acuerdo a la calidad del aire, al excedente en los límites máximos permisibles objeto de la presente, y su legislación la aplicación de los combustibles menos contaminantes.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que si bien las entidades federativas tienen la facultad de formular criterios ecológicos particulares como elaborar normas técnicas ecológicas que señalen límites permisibles de emisión en base a la calidad del aire imperante en el Estado y determinar los combustibles a usar en el ámbito de su circunscripción territorial, estos criterios ecológicos deberán ser congruentes con los formulados por la Federación. Fuente: Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Artículo 5. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Artículos 3 y 4 fracción I.</p>
220	<p>COMENTARIO 15 4.6 DEFINICIONES 4.6 Equipo de combustión existente, se sugiere reconceptualizar y especificar su función dentro de la tabla que le corresponda.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente el comentario consistente en “reconceptualizar” la definición de Equipo de combustión, debido a que es importante dar la mayor claridad a las definiciones para la aplicación de la NOM, por lo que se incluyó en esta definición a aquellos equipos que cuentan con contrato de compra, por lo que se modifica la definición de la Norma Oficial Mexicana, para quedar: Decía: 4.6 Equipo de combustión existente: el instalado antes de la entrada en vigor de la presente norma. Los equipos de combustión de calentamiento indirecto que a la fecha de entrada en vigor de la presente norma se encuentren en fase de construcción se considerarán como existentes. Dice: 4.9 Equipo de combustión existente: el instalado antes de la entrada en vigor de la presente norma o el que cuente con un contrato de compra firmado. Derivado de las respuestas a los comentarios 58, 138, 177 y 213 en los que se incluyen las definiciones de bioenergéticos, datos validados y equipo auxiliar, se recorre la numeración.</p>
221	<p>COMENTARIO 16 4.7 DEFINICIONES 4.7 Equipo de combustión nuevo, se sugiere reconceptualizar y especificar su función dentro de la tabla que le corresponda, así como del tiempo de existencia o del periodo de uso al que se le considerará como nuevo.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la definición establece claramente cuándo se debe considerar un equipo de combustión nuevo para efectos de la Norma Oficial Mexicana.</p>

222	<p>COMENTARIO 17</p> <p>4.8 DEFINICIONES</p> <p>4.8 Equipo de relevo, para que esta definición tenga razón de existir se deberá establecer en la tabla que le corresponda para su evaluación; de lo contrario podría entenderse como un equipo exento de ser medido.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el Campo de aplicación excluye expresamente a los equipos de relevo del cumplimiento de límites máximos permisibles de emisión de los contaminantes regulados por esta Norma Oficial Mexicana, ya que como su definición lo indica, no es un equipo de combustión que se utilice para elevar la producción, sino aquel que se usa para sustituir a otro, principalmente en casos de mantenimiento o servicio y que opera en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario.</p>
223	<p>COMENTARIO 18</p> <p>5.1 ESPECIFICACIONES</p> <p>Se sugiere se involucre también a los equipos de "relevo" a los niveles máximos permisibles de emisión establecidos en la en la Tabla 1.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el Campo de aplicación excluye expresamente a los equipos de relevo del cumplimiento de límites máximos permisibles de emisión de los contaminantes regulados por esta Norma Oficial Mexicana, ya que como su definición lo indica, no es un equipo de combustión que se utilice para elevar la producción, sino aquel que se usa para sustituir a otro, principalmente en casos de mantenimiento o servicio y que opera en forma esporádica en una cantidad de horas equivalentes de hasta 36 días naturales en un año calendario.</p>
224	<p>COMENTARIO 19</p> <p>5.2 ESPECIFICACIONES</p> <p>Refiere a la Tabla 2, se requiere que ésta sea ajustada en los niveles máximos permisibles de los contaminantes establecidos, reflejándose su restricción conforme a las condiciones físicas de operación del equipo "como nuevo"; es decir, reducir el nivel de los parámetros de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono, mas no así el bióxido de azufre que puede ser medible a través de factores de emisión, o a través de certificados de calidad del propio combustible. Corregir la incongruencia detectada para un equipo mayor de 150 a 1200 CC, que emplea combustible líquido permitiendo que el número de mancha sea de mayor grado de contaminación para un equipo "nuevo" que para un equipo denominado "existente".</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "Refiere a la Tabla 2, corregir la incongruencia detectada para un equipo mayor de 150 a 1200 CC, que emplea combustible líquido permitiendo que el número de mancha sea de mayor grado de contaminación para un equipo "nuevo" que para un equipo denominado "existente", debido a, que la lógica de la Norma Oficial Mexicana es establecer límites máximos permisibles de emisión más estrictos en los equipos nuevos (Tabla 2) ya que cuentan con tecnología nueva, de punta que obtiene mayores porcentajes de eficiencia, que los equipos existentes, por lo que se modifica a NA, es decir, los valores de 2 y 0 se corrigen sustituyéndolos por: NA.</p> <p>Decía:</p> <p>Tabla 2</p> <p>Mayor de 5,3 a 42,4 Líquido 2 (150 a 1 200 CC) Gaseoso 0</p> <p>Dice:</p> <p>Tabla 2</p> <p>Mayor de 5.3 a 42.4 Líquido NA (Mayor de 150 a 1 200 CC) Gaseoso NA</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "...Tablas 2, .reducir el nivel de los parámetros de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono, más no así el bióxido de azufre que puede ser medible a través de factores de emisión, o a través de certificados de calidad del propio combustible", debido a, que el Grupo de Trabajo determinó eliminar lo relativo a</p>

		<p>los certificados de calidad de combustibles, ya que éstos no existen en la práctica comercial, lo único disponible son las especificaciones generales de los combustibles, donde se usan los promedios de las diferentes refinerías, valor a partir del cual se pueden aplicar los factores de emisión de SO₂, o bien hacer el balance de masas conducente. Por otro lado se reducen los niveles de emisión de SO₂ ya que ésta reducción es alcanzable mediante sistemas de control de emisiones o cambio a combustibles menos contaminantes, lo cual es necesario para disminuir los impactos ambientales derivados de las altas concentraciones de este contaminante en las fuentes fijas de mayor capacidad ubicadas en las Zonas Críticas del país.</p> <p>Se mantiene los niveles de NO_x y CO en los equipos pequeños y se restringen en los equipos mayores cuya cantidad de emisiones es significativa.</p>
225	<p>COMENTARIO 20 5.3 ESPECIFICACIONES Dentro de la información que debe contener la bitácora se sugiere adicionar un apartado de observaciones.</p>	<p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente para proporcionar flexibilidad al operador del equipo para incluir en la bitácora datos adicionales que considere importantes en el apartado de observaciones, por lo que la Norma Oficial Mexicana se modifica, para quedar:</p> <p>Decía:</p> <p>5.3...</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe de tener como mínimo la siguiente información: Nombre y especificaciones generales de los equipos de combustión, de control de emisiones y de medición de contaminantes, en su caso. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de carga a que operó el equipo, temperatura de los gases de chimenea.</p> <p>Dice:</p> <p>5.2...</p> <p>La bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental en el ámbito de su competencia y debe tener como mínimo la siguiente información: Nombre, marca y capacidad térmica nominal de los equipos de combustión, y en caso de contar con equipos de control de emisiones y de medición de contaminantes, su nombre y marca. En los registros diarios se anotará: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de la capacidad de diseño a que operó el equipo, temperatura promedio de los gases de chimenea y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones.</p> <p>Derivado de la simplificación de la redacción de los numerales 5.1 y 5.2, del proyecto publicado en el DOF para consulta pública (ver comentario 52) se ajustó la numeración.</p> <p>Por otro lado, el Grupo de Trabajo determinó por consenso incluir: "...y capacidad térmica nominal de los equipos" en este numeral, para ser congruente con los términos de las tablas 1, 2 y 3.</p> <p>Asimismo, se incluyó el término temperatura "promedio" y porcentaje "de la capacidad de diseño" (ver comentario 53), se determinó procedente proporcionar flexibilidad al operador del equipo para incluir en la bitácora "y cualquier otro dato que el operador considere necesario" en el apartado de observaciones (ver comentario 81) y se eliminó el término "especificaciones generales" para definir a qué se refieren éstas (ver comentario 183).</p>

226	<p>COMENTARIO 21</p> <p>5.4 ESPECIFICACIONES</p> <p>Establecer el objetivo de los resultados obtenidos con el sistema de monitoreo continuo, y debe formar parte de pie de nota de la Tabla 2</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario, debido a que el objetivo es medir SO₂ y la opacidad de la pluma para determinar el cumplimiento de los equipos.</p> <p>Se requiere de la medición continua de los contaminantes cuya emisión se desea controlar, para garantizar la correcta operación de los equipos con la consecuente reducción de emisiones.</p> <p>Cabe señalar que únicamente los equipos nuevos con capacidad mayor a 1 000 GJ/h deberán contar con los SMCE.</p>
227	<p>COMENTARIO 22</p> <p>5.5 ESPECIFICACIONES</p> <p>Observar lo establecido en el punto 5.5 y modificarse.</p> <p>Los equipos o sistemas de control de emisiones deberán operar al 100% del tiempo total de operación de los equipos de combustión en un año calendario; en caso de que este equipo o sistemas dejen de operar, presentarán el aviso y justificación correspondiente para que la autoridad competente determine lo conducente.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario que señala: "Los equipos o sistemas de control de emisiones deberán operar al 100% del tiempo total de operación de los equipos de combustión en un año calendario", debido a que en la práctica operativa los equipos o sistemas de control de emisiones están sujetos a mantenimiento, reparación e imprevistos, lo cual es considerado en esta norma por lo que se establece la obligación del responsable de la fuente fija de que dichos sistemas operen al menos 90% del tiempo total de operación de los equipos de combustión en un año calendario.</p> <p>Respecto a la parte del comentario que señala "en caso de que esta equipo o sistemas dejen de operar, presentarán el aviso y justificación correspondiente para que la autoridad competente determine lo conducente", refiere a una obligación que independientemente que no se encuentre textualmente en la Norma Oficial Mexicana deberá ser observada por los responsables de las fuentes fijas en virtud de que se encuentra establecida por la fracción VIII del Art. 17 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.</p>
228	<p>COMENTARIO 23</p> <p>6. METODOS DE PRUEBA</p> <p>Modificar el punto 6, en su denominación de "métodos de prueba" a "aplicación de métodos" ya que la norma por sí misma no es un método de prueba, sino una compilación de métodos establecidos en normas oficiales mexicanas, normas mexicanas o en su defecto las USEPA; ya que como su propio objetivo establece "los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes".</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el numeral 3.3.6 de la NMX-Z-013/1-1977, "Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas mexicanas" establece dentro de los elementos que constituyen el contenido técnico de la norma el capítulo Métodos de Prueba como aquel que contiene el procedimiento a seguir para determinar los valores de las especificaciones o para comprobar el cumplimiento de los requisitos establecidos, de tal forma que garantice la reproducibilidad de los resultados.</p>
229	<p>COMENTARIO 24</p> <p>6.1 METODOS DE PRUEBA</p> <p>Para realizar la frecuencia y condiciones de la medición de las emisiones se deberá modificar la Tabla 3, referente a la eliminación de los métodos señalados en ésta; modificando también el título de la misma, quedando de la siguiente manera: "Frecuencia y condiciones para la medición de contaminantes".</p> <p>Asimismo, establecer la periodicidad con la que deberán realizarse las mediciones de los diferentes contaminantes involucrados en los apartados establecidos como "NA".</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE</p> <p>PROCEDE</p> <p>Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declarar procedente la propuesta consistente en: "6.1 METODO DE PRUEBA... se deberá agregar en este punto el contaminante Humo, como número de mancha", debido a que efectivamente no se encontraba contemplado en el numeral 6.1., siendo que el objetivo de la norma incluye establecer los niveles máximos permisibles de emisión de humo de los equipos de combustión de calentamiento indirecto que usan combustibles convencionales o sus mezclas, por lo que se modifica el numeral para quedar:</p>

	<p>En cuanto a la Tabla 4, los métodos que en ella se establecen deberán ser colocados en el apartado 3. Referencias, y eliminar ésta.</p> <p>Por otra parte se deberá agregar en este punto el contaminante Humo, como número de mancha.</p>	<p>Decía:</p> <p>6.1 "La medición de las emisiones de partículas, monóxido de carbono, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno debe realizarse con la frecuencia y bajo las condiciones que se indican en la tabla 3..."</p> <p>Dice:</p> <p>6.1 "La medición de las emisiones de humo como número de mancha, monóxido de carbono, partículas, óxidos de nitrógeno y bióxido de azufre deben realizarse con la frecuencia y bajo las condiciones que se indican en la tabla 3..."</p> <p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente la parte del comentario que señala: "Para realizar la frecuencia y condiciones de la medición de las emisiones se deberá modificar la Tabla 3, referente a la eliminación de los métodos señalados en ésta; modificando también el título de la misma, quedando de la siguiente manera: "Frecuencia y condiciones para la medición de contaminantes". Asimismo, establecer la periodicidad con la que deberán realizarse las mediciones de los diferentes contaminantes involucrados en los apartados establecidos como "NA".</p> <p>En cuanto a la Tabla 4, los métodos que en ella se establecen deberán ser colocados en el apartado 3. Referencias, y eliminar ésta", debido a que, el numeral 3.3.6 de la NMX-Z-013/1-1977, "Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas mexicanas" establece dentro de los elementos que constituyen el contenido técnico de la norma el capítulo Métodos de Prueba, como aquellos métodos que contienen el procedimiento a seguir para determinar los valores de las especificaciones o para comprobar el cumplimiento de los requisitos establecidos, de tal forma que garantice la reproducibilidad de los resultados.</p> <p>Respecto a la frecuencia de medición de los apartados establecidos como NA no procede por ser incongruente con los límites establecidos en las Tablas 1 y 2.</p> <p>El capítulo de Referencias establece los métodos nacionales a través de las NMX. La tabla 4 incluye la información de las Referencias más los métodos internacionales USEPA con sus respectivos métodos equivalentes.</p>
230	<p>COMENTARIO 25</p> <p>6.10 METODOS DE PRUEBA</p> <p>6.10 Se deberá eliminar la opción de ponderar la emisión de los contaminantes involucrando la ecuación 5 de este punto; y como consecuencia los puntos 6.11 y 6.12.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario que señala: "6.10 Se deberá eliminar la opción de ponderar la emisión de los contaminantes involucrando la ecuación 5 de este punto", debido a, que la NOM contempla la ponderación de emisiones, cuyo objetivo es el cumplimiento de los niveles máximos permisibles. La ponderación es una alternativa de cumplimiento en la industria, comercios y servicios, en aquellos casos en que equipos que emitan muy por debajo de los límites compensen a aquellos que dentro de la misma fuente fija se encuentre ligeramente por arriba.</p>

		<p>Cabe señalar que la anterior Norma Oficial Mexicana contemplaba el concepto de ponderación el cual está orientado a garantizar una reducción global de las emisiones de la fuente fija con el menor impacto económico.</p> <p>Por lo que es procedente incluir la ponderación de las emisiones de los equipos que integran una fuente fija y compararla con la ponderación de los NMPE correspondiente, para verificar su cumplimiento.</p>
231	<p>COMENTARIO 26 6.3 METODOS DE PRUEBA Para la corrección de los resultados de las condiciones de referencia, éstas deberán realizarse en condiciones reales, mas no así en las ideales como se establece en este punto.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los límites establecidos en las Tablas 1 y 2 están referidos a condiciones normales base seca y 5% de oxígeno, por lo que no se pueden corregir a condiciones reales para compararlos con la NOM.</p>
232	<p>COMENTARIO 27 6.5 METODOS DE PRUEBA Especificar en este punto los contaminantes que podrán determinarse mediante análisis instrumental, y apegarse a lo establecido en la metodología con respecto a la toma de lectura y/o muestras, ya que esto va en contra de lo establecido en las pruebas de aptitud técnica que viene realizando el Centro Nacional de Metrología (CENAM), la propia práctica que realizan los laboratorios de prueba y el reconocimiento que realiza esta Autoridad Ambiental.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a, que los métodos de medición de los contaminantes regulados por esta Norma Oficial Mexicana mediante análisis instrumental se especifican en la Tabla 4.</p> <p>No hay argumento que sustente que el numeral 6.5 va en contra de lo establecido en las pruebas de aptitud técnica que realiza el CENAM.</p>
233	<p>COMENTARIO 28 6.6 METODOS DE PRUEBA Se sugiere establecer que la determinación de análisis de chimenea para las emisiones de bióxido de azufre se realice a todos los equipos, ya que al mencionar que los “equipos menores a 1 000 GJ/h”, de acuerdo a las Tablas existentes abarcarían en su totalidad los equipos. Asimismo, se considera que si existe la determinación mediante factores de emisión o balance de masas encontraríamos datos no precisos y fuera de la realidad, por lo tanto se deberán eliminar estos conceptos.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que es válido determinarlo mediante balance de masas que hace referencia a la cuantificación de emisiones por balance de materia y energía, a través del cual se estiman de manera indirecta la emisión de gases contaminantes a la atmósfera con resultados en general más confiables, que una mala medición (ver comentario 2).</p>
234	<p>COMENTARIO 29 6.8 METODOS DE PRUEBA numeral 6.8 Se deberán eliminar las viñetas 3, 4 y 5, y únicamente podrá ser aplicable este punto en los dos primeros.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a, que los desajustes, malfuncionamiento de los quemadores, mantenimiento de equipos de control son eventos que se presentan de forma esporádica en la operación de los equipos de combustión por lo que se permite que excedan los NMPE, siempre y cuando dichos eventos no excedan la cantidad de horas equivalentes de 36 días naturales de operación de los equipos, en un año calendario.</p> <p>Respecto a las operaciones del equipo de relevo se elimina del numeral 6.8 debido a que se encuentra expresamente excluido del campo de aplicación de la norma.</p>

<p>235</p>	<p>COMENTARIO 30 6.9 METODOS DE PRUEBA Se sugiere se reconsidere que el nivel máximo permisible de emisión indicados en la Tabla 7, sea de “sólido” para los dos últimos.</p> <table border="1" data-bbox="332 321 675 577"> <thead> <tr> <th data-bbox="332 321 505 415">Combustibles utilizados</th> <th data-bbox="505 321 675 415">NMPE correspondiente:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="332 415 505 451">Gas/líquido</td> <td data-bbox="505 415 675 451">Líquido</td> </tr> <tr> <td data-bbox="332 451 505 487">Gas/sólido</td> <td data-bbox="505 451 675 487">Sólido</td> </tr> <tr> <td data-bbox="332 487 505 522">Líquido/sólido</td> <td data-bbox="505 487 675 522">Líquido</td> </tr> <tr> <td data-bbox="332 522 505 577">Gas/líquido/sólido</td> <td data-bbox="505 522 675 577">Líquido</td> </tr> </tbody> </table>	Combustibles utilizados	NMPE correspondiente:	Gas/líquido	Líquido	Gas/sólido	Sólido	Líquido/sólido	Líquido	Gas/líquido/sólido	Líquido	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que los mayores valores de los Niveles Máximos Permisibles de Emisión son para los de combustibles líquidos, tal y como se establecen en las Tablas 1 y 2. Aunado a lo anterior, para equipos existentes los valores son los mismos para combustible sólido y líquido.</p>
Combustibles utilizados	NMPE correspondiente:											
Gas/líquido	Líquido											
Gas/sólido	Sólido											
Líquido/sólido	Líquido											
Gas/líquido/sólido	Líquido											
<p>236</p>	<p>COMENTARIO 31 7. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD En el punto 7. Procedimiento de evaluación de la conformidad, se sugiere que se especifique que es aplicable únicamente para la PROFEPA, o en su caso que las autoridades ambientales competentes determinarán su aplicación. Lo anterior se deriva de lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, por considerar que se actuaría como Juez y parte al menos por parte de esta Dependencia de Gobierno.</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que de acuerdo al artículo 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el procedimiento de evaluación de la conformidad puede llevarse a cabo por la SEMARNAT como dependencia competente a través de la PROFEPA o por unidades de verificación debidamente acreditadas y aprobados en términos de la LFMN.</p>										
<p>237</p>	<p>COMENTARIO 32 8.1 OBSERVANCIA DE ESTA NORMA Sugiere modificar la redacción del texto “La SECRETARIA por conducto de la PROFEPA, así como de los gobiernos del Distrito Federal, de las entidades federativas y,...”, por “La SECRETARIA por conducto de la PROFEPA, así como del Gobierno del Distrito Federal y de las Entidades Federativas y,...”.</p>	<p>PROCEDE Del análisis del comentario, el Grupo de Trabajo determinó declararlo procedente para mejorar la redacción del texto, por lo que se modifica el numeral 8.1 de la Norma Oficial Mexicana, para quedar: Decía: 8.1 La SECRETARIA por conducto de la PROFEPA, así como los gobiernos del Distrito Federal, de las entidades federativas y, en su caso, de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, son las autoridades encargadas de vigilar el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana. Dice: 8.1 La SECRETARIA por conducto de la PROFEPA, así como los Gobiernos del Distrito Federal, de las Entidades Federativas y, en su caso, de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, son las autoridades encargadas de vigilar el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana.</p>										
<p>238</p>	<p>COMENTARIO 33 8.2 OBSERVANCIA DE ESTA NORMA Se sugiere modificar la redacción del texto “El incumplimiento de la presente norma...de la Atmósfera y los demás ordenamientos jurídicos que conforme a derecho procedan”, por “El incumplimiento de la presente norma...de la Atmósfera, y los demás ordenamientos jurídicos locales que para ello el Gobierno del Distrito Federal y de las Entidades Federativas hayan establecido para tales fines.” DEBE DECIR: 8.2 Se sugiere modificar la redacción del texto “El incumplimiento de la presente norma...de la Atmósfera y los demás ordenamientos jurídicos que conforme a derecho procedan”, por “El incumplimiento de la presente norma...de la Atmósfera, y los demás ordenamientos jurídicos locales que para ello el Gobierno del Distrito Federal y de las Entidades Federativas hayan establecido para tales fines.”</p>	<p>NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que el numeral 8.2 respeta las atribuciones y competencias de los gobiernos estatales y municipales, así como del gobierno del Distrito Federal.</p>										

239	<p>COMENTARIO 34</p> <p>10. BIBLIOGRAFIA</p> <p>Bibliografía:</p> <p>Se sugiere realizar la concordancia de las establecidas en este punto con las del Punto 3. Referencias.</p> <p>10. Bibliografía</p> <p>USEPA Method 7 - Determination of nitrogen oxides emissions from stationary sources (Determinación de emisiones NOX de Fuentes fijas). http://www.epa.gov/ttn/emc/promgate/m-07.pdf...</p> <p>USEPA Method 10 - Determination of carbon monoxide emissions from Stationary sources (NDIR instrumental analyzer procedure) (Determinación de emisiones de CO de fuentes fijas.- Método instrumental) http://www.epa.gov/ttn/emc/promgate/method10r06.pdf</p> <p>3. Referencias</p> <p>NMX-AA-009/1993-SCFI, Contaminación atmosférica-Fuentes fijas-Determinación de flujo de gases en un conducto por medio del Tubo de Pitot, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 27 de diciembre de 1993....</p> <p>NMX-AA-114-1991 "Contaminación atmosférica-fuentes fijas-Determinación de la densidad del humo en los gases de combustión que fluyen por un conducto o chimenea-Método del número de mancha" publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de noviembre de 1991.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que de acuerdo con la NMX-Z-013/1-1977, Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas mexicanas el capítulo de Referencias señala que "este elemento está destinado a proporcionar una relación completa de otras normas mexicanas que sea indispensable consultar para la aplicación de la norma.</p> <p>La relación no debe incluir documentos que se hayan utilizado exclusivamente como fuente bibliográfica de referencia en la preparación de la norma; estas fuentes deben aparecer al final de la norma bajo el título Bibliografía capítulo 6 de esta norma".</p> <p>Bibliografía es información que se revisó para la elaboración de la norma.</p>
240	<p>COMENTARIO 35</p> <p>TRANSITORIOS</p> <p>SEGUNDO.- Se sugiere antes de realizar una convocatoria observar la establecida por el Poder Ejecutivo de Querétaro y los Gobiernos del Distrito Federal y México, en relación a la vasta experiencia de más de diez años con que se cuentan evaluando a los Laboratorios de Prueba para la aplicación de la Norma que se pretende modificar, entre otras en la Red de laboratorios Ambientales; e incluir también al Centro Nacional de Metrología (CENAM), quien es el encargado de realizar las pruebas de aptitud técnica correspondientes.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Entidad de Acreditación cuentan con experiencia en materia de convocatorias para la acreditación y aprobación de organismos de certificación, laboratorios de ensayo y/o prueba y unidades de verificación, para evaluar la conformidad de las Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la Secretaría en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p>Fuente: LFMN Art. 70 fracción I y Art. 70 B fracción I.</p>
241	<p>COMENTARIO 36</p> <p>TRANSITORIOS</p> <p>No han participado el Centro Nacional de Metrología y la Entidad Mexicana de Acreditación, independientemente de hacerle mención en el Segundo Transitorio y de la limitante a los laboratorios de prueba.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a, que el Programa Nacional de Normalización se publica en el DOF a efecto de que cualquier interesado pueda participar en los grupos de trabajo de las NOM.</p> <p>Asimismo, de acuerdo a la LFMN el proyecto de modificación de la norma se publicó en el DOF por 60 días naturales, periodo en el cual cualquier interesado pudo presentar comentarios al mismo ante el COMARNAT.</p>

242	<p>COMENTARIO 37</p> <p>4.20.1 DEFINICIONES</p> <p>Establece en los puntos del 4.20.1 al 4.20.9 zonas metropolitanas, corredores industriales y municipios de los Estados de Guadalajara, Monterrey, México, Veracruz, Guanajuato, Hidalgo, Tamaulipas, Chihuahua y Baja California de las cuales ni siquiera fueron consultadas.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que se cuenta con información como el Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera de contaminantes criterio y precursores (INEM-2005) que permite establecer los problemas en materia de calidad de aire que persisten en las zonas, centros de población y corredores industriales definidas como Zonas Críticas, en el cuerpo de la norma.</p> <p>Aunado a lo anterior el Programa Nacional de Normalización se publica en el DOF a efecto de que cualquier interesado pueda solicitar su participación en los grupos de trabajo.</p> <p>Asimismo, el proyecto de modificación de la norma estuvo publicado en el DOF para periodo de Consulta Pública de acuerdo a la LFMN por 60 días naturales para que cualquier interesado presente sus comentarios.</p>
243	<p>COMENTARIO 38</p> <p>4.20.3 DEFINICIONES</p> <p>4.20.3 Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), me permito informarle que el 23 de enero del año 2006 en la Gaceta del Gobierno (Periódico Oficial del Gobierno del Estado de México), se publica la “Declaratoria de la Zona Metropolitana del Valle de México” que comprende las 16 Delegaciones del Distrito Federal y 59 Municipios del Estado de México, por lo que a la que se hace mención ya no es vigente; asimismo, le informo que se cuenta con una Zona Metropolitana para el Valle de Toluca (ZMVT), decretada desde el 18 de marzo de 1993 y actualizada el 17 de febrero de 2005 por la cual se amplía de 7 a 22 municipios. Se sugiere también no acotar al territorio del Estado de México en tan sólo 81 municipios considerados como metropolitanos. Esta Autoridad Ambiental determinará según su legislación la aplicación de la Norma.</p> <p>Este punto pudo haberse actualizado, si esta Entidad Federativa hubiera participado en el Comité.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que para efectos de la Norma Oficial Mexicana la ZMVM no incluye a los 59 municipios que especifica la Gaceta Oficial del Estado de México debido a que dentro de los 18 municipios contemplados en la NOM se encuentran los más poblados de acuerdo al conteo de población 2010 INEGI, y con mayor actividad industrial, por lo tanto los más contaminados y con NMPE más estrictos.</p> <p>El Grupo de Trabajo profundizando en el comentario determinó eliminar el concepto de Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) para referirse a los 18 municipios del Estado de México y las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal con la finalidad de no discrepar con la “Declaratoria de la Zona Metropolitana del Valle de México” publicada en la Gaceta Oficial del Estado de México el 23 de enero de 2006. Por lo que se modifica la Norma Oficial Mexicana para quedar de la siguiente manera:</p> <p>Decía:</p> <p>4.20.3 Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM): Para efectos de esta norma es el área integrada por las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y los siguientes 17 municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán de Romero Rubio, Cuautitlán Izcalli, Chalco de Covarrubias, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, San Vicente Chicoloapan, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla y Tultitlán.</p> <p>Dice:</p> <p>4.24.3 Zona del Valle de México (ZVM): Para efectos de esta norma es el área integrada por las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y los siguientes 18 municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán de Romero Rubio, Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chalco Solidaridad, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, San Vicente Chicoloapan, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla y Tultitlán.</p> <p>Se recorre la numeración derivado de las respuestas a los comentarios 58, 138, 177 y 213, en los que se incluyen las definiciones de bioenergéticos, datos validados y equipo auxiliar.</p>

244	COMENTARIO 39 6.4 METODOS DE PRUEBA Se sugiere eliminar el tercer párrafo “Si se conoce el consumo de combustible utilizando la ecuación 3”, por considerarse ideal y no obtener datos reales.	NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que es un método alterno para determinar el flujo de gases en la chimenea.
PROMOVENTE: SERVICIO PROFESIONAL AMBIENTAL Y LABORAL ING. MA. TERESA BLANCAS CORELLA		
No.	COMENTARIO/PROPUESTA	RESPUESTA
245	COMENTARIO 1 TABLA 3 METODO Y FRECUENCIA DE MEDICION PARA LA VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO. Las condiciones técnicas de la norma puede que estemos de acuerdo en cuanto a la medición y reporte de sólo el CO y eliminar exceso de aire, pero en cuanto a la periodicidad de la medición; NO, en lo económico, sabemos que los dueños de fuentes fijas estarán a favor de que ésta se realice anualmente ya que para ellos los reconforta en un gasto menor y a los laboratorios nos reduce a un cuarto nuestra percepción económica de por sí ya escasa con todas las regulaciones que nos han impuesto por cumplir antes de poder realizar una medición. Si esto es para los empresarios un estímulo para generación de empleos, para los laboratorios es para liquidar personal. Si trataran por un momento todos ustedes que están aprobando este proyecto ponerse en nuestros zapatos y visualizar que tenemos épocas muy bajas de mediciones y no hay un estado que nos pague nuestra quincena con o sin trabajar. Entenderían la situación que pasaremos, "piénsenlo". Ahora, si el problema de la contaminación ambiental es tan fuerte y no lo queremos creer hasta que nos estemos muriendo en una nata de contaminantes atmosféricos, por todos los problemas de regulación que ya conocemos y que no se ponen en marcha. Las preguntas sin respuesta que nos hacemos muchos de los laboratorios es por qué reducirlo sólo a una medición anual las emisiones de equipos menores a 150 CC., si cuando vamos a las empresas trimestralmente por lo menos se preocupan que sus equipos estén bien carburados para no tener problemas y su mantenimiento tratan que sea días antes de llegar a hacer la medición (lo realizan 3 o 4 veces por año) ahora imagínese si saben que sólo les toca anualmente este mantenimiento también se va a 1 vez por año. Entonces después no emitan comunicados de altas concentraciones de contaminantes y planes de contingencia atmosférica en el D.F. y zonas críticas del país y situaciones de alarma cuando la misma norma excluye de un cumplimiento más periódico.	NO PROCEDE Con fundamento en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Grupo de Trabajo, consideró improcedente el comentario debido a que las mediciones trimestrales de la Norma vigente son excesivas. La medición de los parámetros (SO ₂ , Humo, partículas, CO, etc.) en equipos chicos de hasta 150 CC (5,3 GJ/h) se reduce a una vez al año, debido a que estos equipos aportan poco a la masa total de contaminantes. El Grupo de Trabajo consideró que para fines de reporte a la autoridad es suficiente una medición anual, ya que los registros internos de los operadores de caldera podrán ser revisados en las bitácoras de operación correspondientes que se solicitan en el numeral 5.2 de la Norma Oficial Mexicana. Cabe señalar que para equipos mayores de 150 CC la anterior Norma Oficial Mexicana solicitaba frecuencias semanales, diarias y hasta por turnos. Sin embargo se determinó que es excesivo e innecesario que los sujetos regulados reporten con esas frecuencias a la autoridad ambiental. En la práctica esas mediciones y registros deben documentarse en las bitácoras de operación de los equipos. Por otro lado, las empresas mantienen control sobre el funcionamiento y carburación de sus equipos (buenas prácticas de manejo de sus equipos) para eficientar su uso y por lo tanto el consumo de combustibles, por lo que demostrar el cumplimiento con los NMPE en equipos de esta capacidades suficiente cada año, y esto evita a su vez, elevar el costo de la aplicación de esta regulación para los responsables de las fuentes fijas.

México, D.F., a 29 de noviembre de 2011.- La Subsecretaria de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Sandra Denisse Herrera Flores**.- Rúbrica.