



GACETA OFICIAL DISTRITO FEDERAL

Órgano de Difusión del Gobierno del Distrito Federal

DÉCIMA SÉPTIMA ÉPOCA

11 DE DICIEMBRE DE 2014

No. 2005

Í N D I C E

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL

Secretaría del Medio Ambiente

- ◆ Aviso por el que se dan a conocer las respuestas a los comentarios recibidos, así como las modificaciones al Proyecto de Norma Ambiental para el Distrito Federal PROY-NADF-011-AMBT-2013, que establece los Límites Máximos Permisibles de Emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles en Fuentes Fijas de Jurisdicción del Distrito Federal que utilizan Solventes Orgánicos o Productos que los contienen 4
- ◆ Aviso por el que se dan a conocer las respuestas a los comentarios recibidos, así como las modificaciones al Proyecto de Norma Ambiental para el Distrito Federal PROY-NADF-005-AMBT-2013, que establece las Condiciones de Medición y los Límites Máximos Permisibles de Emisiones Sonoras, que deberán cumplir los responsables de Fuentes Emisoras ubicadas en el Distrito Federal 17

Secretaría de Salud

- ◆ Aviso por el cual se da a conocer la Segunda Actualización del Cuadro Básico y Catálogo Institucional de Medicamentos Edición 2013 de la Secretaría de Salud del Distrito Federal 29

Delegación Iztacalco

- ◆ Aviso por el cual se dan a conocer los Lineamientos de Operación de la Actividad Institucional de Desarrollo Social, “Apoyo en la Educación, con la Entrega de Tabletas Electrónicas a Estudiantes de Nivel Secundaria” a cargo de la Delegación Iztacalco para el Ejercicio Fiscal 2014 33

Delegación Iztapalapa

- ◆ Acuerdo por el que se modifican diversos Sistemas de Datos Personales de la Delegación Iztapalapa 37

Continúa en la Pág. 2

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

M. en C. Tanya Müller García, Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal y Presidenta del Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1, 2, 15 fracción IV, 16 fracciones I, II y IV, 26 fracciones I, III y IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 1 fracciones III, V y VI, 2 fracción VI, 5, 6 fracción II, 9 fracción I, IV, VII, XXVII, XLII y XLIII, 36 fracción I, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 123 y 151 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal; 7° fracción IV, numeral 2, y 55 fracción I del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; Acuerdo por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial de Distrito Federal, el día 23 de abril de 2002; y Acuerdos por los que se reforma el diverso por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, los días 19 de agosto de 2005 y 4 de julio de 2007, derivados de las reformas al Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, los días 19 de enero y 28 de febrero de 2007, y para dar cumplimiento al procedimiento de elaboración de normas ambientales que determina el artículo 40 fracción V de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, he tenido a bien emitir el siguiente:

AVISO POR EL QUE SE DAN A CONOCER LAS RESPUESTAS A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS, ASÍ COMO LAS MODIFICACIONES AL PROYECTO DE NORMA AMBIENTAL PARA EL DISTRITO FEDERAL PROY-NADF-011-AMBT-2013, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES EN FUENTES FIJAS DE JURISDICCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL QUE UTILIZAN SOLVENTES ORGÁNICOS O PRODUCTOS QUE LOS CONTIENEN.

El referido Proyecto de Norma Ambiental para el Distrito Federal PROY-NADF-011-AMBT-2013, fue aprobado por el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, en su Vigésima Sexta Sesión Ordinaria, efectuada el 1 de diciembre de 2013.

COMENTARIO	RESPUESTA Y CAMBIO
INTRODUCCION	
Dirección de Regulación Ambiental	
Se sugiere eliminar las referencias, estas se citan en la bibliografía.	El Grupo de Trabajo considera parcialmente la sugerencia y procede a eliminar las citas bibliográficas dentro del texto. Sin embargo, debido a que es valioso para los usuarios identificar con precisión a qué referencia se ligan los datos mencionados en la introducción, por lo que determina señalar con la numeración del apartado referencias a cada párrafo que lo requiera.
Se propone eliminar este párrafo, carece de sentido en la introducción y se cita como una referencia.	Grupo de Trabajo considera procedente la propuesta y realiza los cambios correspondientes en el texto.
Se propone modificar estos párrafos y dejar uno como sigue: La actualización de la NADF-011-AMBT-2007 que establece los límites máximos permisibles de emisiones de compuestos orgánicos volátiles en fuentes fijas de jurisdicción del Distrito Federal que utilizan solventes orgánicos o productos que los contienen, es de gran importancia para prevenir la formación de ozono, ya que cuando <u>los</u> NOx y los COV, se liberan a la atmósfera, reaccionan fotoquímicamente con una cantidad muy	El Grupo de Trabajo considera procedente la sugerencia, sin embargo hace adecuaciones a la redacción del párrafo propuesto y lo incluye en el texto del proyecto de norma.
diversa de otras sustancias presentes en el aire, propiciando la formación de este contaminante, teniendo en cuenta que el potencial de los COV para formar ozono está	

<p>influenciado por varios factores como la química atmosférica, radiación, temperatura, reactividad, etc.</p>	
<p>Se sugiere eliminar las referencias, estas se citan en la bibliografía.</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera parcialmente la sugerencia y procede a eliminar las citas bibliográficas dentro del texto. Sin embargo, debido a que es valioso para los usuarios identificar con precisión a qué referencia se ligan los datos mencionados en la introducción, por lo que determina señalar con la numeración del apartado referencias a cada párrafo que lo requiera. Al respecto del párrafo éste se elimina pues la información está contenida en el párrafo tercero de la introducción.</p>
<p>Se propone modificar estos párrafos y dejar uno como sigue: En la Zona Metropolitana del Valle de México la calidad del aire respecto a ozono sigue siendo un tema de interés en salud pública, <u>ya que este contaminante</u> es un poderoso oxidante que puede reaccionar con biomoléculas extra e intracelulares. El órgano más afectado por el ozono es el pulmón, <u>cuando</u> penetra al epitelio alveolar inicia un proceso de inflamación pulmonar. Una exposición crónica a ozono reduce la función pulmonar, además de provocar síntomas respiratorios como tos, flema y sibilancias, lo cual puede ser responsable del agravamiento de asma, enfisema e incluso cáncer de pulmón. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el límite de exposición al ozono es de 100 mg/m³ de media en 8 h, lo anterior en base a la relación concluyente establecida recientemente entre el nivel de ozono y la mortalidad diaria en concentraciones inferiores a 120 mg/m³. Se sugiere eliminar las referencias, estas se citan en la bibliografía.</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera procedente la sugerencia, sin embargo hace adecuaciones a la redacción del párrafo propuesto y lo incluye en el texto del proyecto de norma.</p>
2. Objeto y Ámbito de validez	
Asociación Nacional de la Industria Química A. C. (ANIQ)	
<p>“Quedan exentos de la aplicación de las disposiciones establecidas en esta norma los siguientes casos.” La norma no establece algún mecanismo para acreditar que se exenta y consideramos que no es necesario crear un trámite más, ya que al realizar una inspección, la fuente fija debe presentar su información soporte.</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera procedente la sugerencia y realiza los cambios en la redacción del texto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • “Que el solvente orgánico utilizado contenga un máximo de 20% de compuestos orgánicos volátiles.” <p>Mantener el alcance de la Norma vigente ya que se determinó que con esta concentración mantienen una fotoreactividad muy baja.</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera improcedente la sugerencia pues aunque se puede dar el caso de que al realizar un análisis por componente, alguno de ellos sí rebase el límite establecido por la norma, el objetivo no es que sólo cumplan con los límites individuales, sino que en conjunto NO rebasen el 20% de COV totales.</p>
<p>Al tener que compararlos con los límites máximos permisibles, ya se está requiriendo la aplicación de la norma para la que se debe exentar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Que se utilicen recubrimientos base agua, con un contenido máximo del 20% en volumen de un compuesto orgánico volátil.” <p>Mantener el alcance de la Norma vigente ya que se</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera improcedente la sugerencia, pues aunque es poco probable que algún recubrimiento base agua supere los límites de emisión establecidos, es necesario establecerlos para fines de referencia.</p>

<p>determinó que con esta concentración mantienen una fotoreactividad muy baja. Al tener que compararlos con los límites máximos permisibles, ya se está requiriendo la aplicación de la norma para la que se debe exentar.</p>	
4. Definiciones	
Dirección de Regulación Ambiental	
<p>Se propone modificar las siguientes definiciones como sigue: Compuesto Orgánico Volátil (COV): <u>Son</u> las sustancias químicas constituidas principalmente por hidrocarburos y oxígeno, que se evaporan a temperatura ambiente y que participan en reacciones fotoquímicas a nivel troposférico contribuyendo a la formación de ozono.</p> <p>Eficiencia del equipo de control: <u>Es el porcentaje de COV retenido o eliminado por un sistema de control, que reduce la emisión al aire de este contaminante, determinado a través de mediciones en fuente con y sin el equipo de control.</u></p> <p>Medición en fuente: Procedimiento realizado en campo mediante el cual se determinan las concentraciones de contaminantes, así como la tasa de flujo de una corriente de gases descargada por cada uno de los ductos o chimeneas con las que cuente la fuente fija, para calcular la tasa de emisión de un determinado contaminante.</p>	<p>Al respecto de la propuesta de modificar las definiciones indicadas, el Grupo de Trabajo considera lo siguiente para cada una de ellas, como sigue:</p> <p>Para Compuesto Orgánico Volátil (COV), improcedente ya que la definición propuesta en el texto del proyecto de norma es la utilizada en diferente normatividad que sirve de referencia y no es necesario agregar al oxígeno.</p> <p>Para Eficiencia del equipo de control, parcialmente procedente la sugerencia, sin embargo se hacen las modificaciones para aclarar la redacción de la definición que ya existe.</p> <p>Para Medición en fuente, improcedente ya que la que existe es más amplia y abarca la propuesta. Sin embargo hace correcciones a la definición existente.</p>
<p>Se propone agregar las siguientes definiciones: Secretaría: Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal.</p> <p>Tasa de emisión: Es la cantidad en masa, de contaminantes liberados a la atmósfera en un determinado tiempo.</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera procedente la sugerencia y realiza las adiciones al texto del proyecto de norma. Asimismo, observa la necesidad de agregar la definición de tasa de flujo.</p>
5. Límites máximos permisibles de emisiones de COV	
Asociación Nacional de la Industria Química A. C. (ANIQ)	
<p>“5.1 Los límites máximos permisibles de emisión de COV que deberán cumplir las fuentes fijas que utilizan alguno de los solventes orgánicos o productos que los contienen, son los establecidos en la tabla 1 del Anexo I.” Especificar el alcance</p>	<p>El GT considera improcedente pues se pretende indicar a los establecidos en la tabla 1 del Anexo I, considerándolos a TODOS.</p>
<p>“5.3 En el caso de fuentes fijas que utilicen solventes orgánicos precursores de ozono, no incluidos en la tabla 1 del Anexo I, deberá presentarse la medición en fuente o el balance de materiales de acuerdo a lo establecido en el Anexo II.” Consideramos indispensable que se especifique a que solventes se refieren (precursores de ozono ya que es el objetivo de la Norma y no tratar de que se aplique a todos los solventes orgánicos, aunque no sean volátiles, ni precursores de ozono y sin importar la cantidad que se</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera parcialmente procedente el comentario, hace los cambios en la redacción del numeral con el objeto de que quede claro que cuando se consuman solventes que contengan COV no enlistados en la Tabla 1 del Anexo I, se entregará solamente un balance de materia, sin estar obligados a cumplir con los límites máximos permisibles. Asimismo, La LGEPA y LAPTDF considera la obligación de presentar inventario de emisiones.</p>

<p>utilice, ni sus características; es decir trata de regular a los solventes a los que nos les aplica esta norma, lo cual es improcedente técnica y jurídicamente.</p>	
Dirección de Regulación Ambiental	
<p>Se propone modificar este párrafo y quedar como sigue: “5.3 En el caso de fuentes fijas que utilicen solventes orgánicos y que no cuenten con información para determinar las especies contenidas, deberán realizar la medición en fuente para determinar el total de COV emitido.” Lo anterior se propone con base en que, sí se conocen las especies y estas no están incluidas en la tabla 1 del anexo I, están exentos de cumplir con la norma ambiental por exclusión, además se debe considerar que la norma enlista los compuestos precursores de ozono con mayor potencial de generación de este contaminante.</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera parcialmente procedente la sugerencia, sin embargo hace adecuaciones a la redacción. Se considera importante el balance de solventes y medición en fuente, de tal forma que se tenga la información por especie, lo anterior debido a que cada componente tiene una reactividad diferente para la formación de ozono.</p>
6. Requisitos técnicos	
Asociación Nacional de la Industria Química A. C. (ANIQ)	
<p>“Los propietarios o representantes legales de las fuentes fijas de jurisdicción del Distrito Federal referidas en esta Norma Ambiental, deberán demostrar a la Secretaría el cumplimiento de los LMP de COV establecidos en la tabla 1 del anexo I, mediante algunos de los dos procedimientos mencionados a continuación, entendiéndose que se trata de la suma de todos los puntos de emisión de la fuente fija, para cada COV reportado:” Especificar el alcance para cada COV reportado y no para la suma de todos los COV de la fuente fija.</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera parcialmente procedente la sugerencia, sin embargo hace adecuaciones a la redacción.</p>
Dirección de Regulación Ambiental	
<p>Se propone modificar el contenido del cuarto bullet debido a que no existen laboratorios acreditados y autorizados para determinar eficiencias de equipos de control, quedando como sigue: ... <ul style="list-style-type: none"> • “Eficiencia del equipo de control determinado a través de las mediciones en fuente con la metodología indicada en el numeral 6.1 de la presente Norma, anexando memoria de cálculo para determinar dicha eficiencia.” Se propone enumerar los bullets para una mejor referencia: 6.3.1; 6.3.2, 6.3.3, etc.</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera parcialmente procedente la sugerencia, hace la aclaración de que durante el tiempo que se otorgue para la entrada en vigor de la norma la Secretaría deberá emitir la convocatoria para el registro de laboratorios en el Padrón de Laboratorios Ambientales del Distrito Federal para esta materia.</p>
<p>Se propone modificar la palabra “envasar” por “manejar”, debido a que la palabra envasar implica que el establecimiento realice esta acción como proceso, en la mayoría de los casos los establecimientos compran ya envasados estos productos. “6.4. Manejar los solventes orgánicos y productos que los contienen, en recipientes que se mantengan cerrados, libres de fugas o derrames y alejados de fuentes de calor o ignición.”</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera procedente la sugerencia y realiza los cambios en el texto.</p>

9. Bibliografía	
Dirección de Regulación Ambiental	
Es correcto?.. Porque 2006?.. hay referencias más recientes, considero que se tomaron como base los datos del año 2010. Se propone eliminar el link de www.sma.df.gob.mx Ya no existe.	El Grupo de Trabajo agradece la observación y realiza una revisión de la bibliografía.
10. Anexos	
ANEXO I	
Quitar de la última columna de la tabla "LMP de COV" pues es repetitivo, en el encabezado se describe de qué se trata la tabla. Así mismo quitar los corchetes de la unidad [ton/año].	El Grupo de Trabajo considera improcedente la sugerencia, debido a que esa columna le permite al usuario tener más evidente la información.
<p>La unidad "gr/cm³" debe corregirse y ampliarse: "gr" se refiere a "granos", lo correcto es "g" que significa gramos. Pueden utilizarse unidades como "g/ml" o "kg/L" Las unidades que dicen "en litros o en kilogramos" deben cambiarse a "L o kg" para homologar las unidades o en su caso describir todas. P. ej. en la densidad también debería describirse gramos por centímetro cúbico, etc.</p> <p>El "contenido de COV del solvente orgánico" de la fila 10, debe quedar en la fila 3 de los datos generales del solvente, pues es más común encontrar este dato en las hojas de seguridad que la descripción por especies.</p> <p>La información solicitada en la filas 8 y 9 no tienen cabida en la tabla propuesta, se propone establecer un punto adicional a la norma quedando de la siguiente manera:</p> <p>a) La fuente fija sujeta a la presente norma deberá reportar la composición porcentual, en peso, desglosado por nombre químico, las especies contenidas¹ cuando se trate de una mezcla o algún producto que contiene solventes orgánicos. Se debe incluir: nombre de la mezcla o producto que contiene COV, especies de COV precursores de ozono, por ciento peso del COV identificado, forma de uso y cantidad anual utilizada². La información solicitada deberá describirse por cada mezcla o producto que utilice la fuente fija.</p> <p>¹ Los cuales pueden estar incluidos en las hojas de datos de seguridad de los productos o mezclas. ² El establecimiento deberá conservar las facturas de compra para el desahogo de pruebas en caso de ser requeridas por la Secretaría.</p> <p>Nota: se puede proponer una tabla con el contenido.</p>	<p>El Grupo de Trabajo considera procedente la sugerencia al respecto de las correcciones de las unidades.</p> <p>Al respecto de que el contenido de COV del solvente orgánico quede en la fila 3, el Grupo de Trabajo considera improcedente la sugerencia ya que no aporta una mejora en la lectura de la tabla.</p> <p>Al respecto de que la información solicitada en la filas 8 y 9 no tienen cabida en la tabla propuesta, el Grupo de Trabajo considera improcedente la observación ya que la información ahí solicitada es importante para fines de reporte de COT y COV en fuentes fijas. Sin embargo, el grupo decide aclarar que se requiere el dato en % peso, y adicional en el punto 2, se indicará que están contenidos en las hojas técnicas y/o en las hojas de seguridad del material (MSDS).</p>
Así mismo se debe requerir la información de los equipos de control de manera diferenciada considerando que una fuente puede tener uno o más equipos y distintos sistemas, por ej. Filtros de carbón activado, absorbedores, incineradores, etc., quedando de la siguiente manera:	El Grupo de Trabajo considera procedente la sugerencia y procede a hacer la adición en la Tabla 1.
a) Descripción de equipos de control de COV.	

Cuenta con equipos de control de COV. Si ___ No ___			
Equipo o Sistema	Tipo Principio operativo	Eficiencia [%]	
Se propone eliminar las referencias 3 y 4 de la tabla 1 del anexo II en el actual proyecto de norma.			
Nota: el numeral 5.1 de la norma dice: Los límites máximos permisibles de emisión de COV que deberán cumplir las fuentes fijas que utilizan solventes orgánicos o productos que los contienen son los establecidos en la tabla 1 del Anexo I.		El Grupo de Trabajo considera parcialmente procedente la propuesta, pues aunque no procede eliminar referencias 3 y 4, debido a que la información en ellas es de apoyo para el usuario, procede eliminar el numeral 5.1 en la redacción de éstas ya que no tiene relación. Se hacen los cambios en el texto.	
Con respecto a la temporalidad del uso de los solventes, se sugiere agregar un inciso con lo siguiente: a) La fuente fija deberá reportar el número de días de mayor consumo de solventes orgánicos o productos que los contengan conforme a la siguiente tabla:		El Grupo de Trabajo considera improcedente la sugerencia debido a que después de analizar la necesidad de dicha información se consideró eliminar la solicitud del uso de solventes por mes y días de cada mes.	
Mes	Número de días	Mes	Número de días
Enero		Julio	
Febrero		Agosto	
Marzo		Septiembre	
Abril		Octubre	
Mayo		Noviembre	
Junio		Diciembre	

MODIFICACIONES AL PROYECTO DE NORMA AMBIENTAL PARA EL DISTRITO FEDERAL PROY-NADF-011-AMBT-2013, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES EN FUENTES FIJAS DE JURISDICCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL QUE UTILIZAN SOLVENTES ORGÁNICOS O PRODUCTOS QUE LOS CONTIENEN.

1. Se modifica el texto de la Introducción para quedar como sigue:

“1. Introducción

En materia de prevención y control de la contaminación atmosférica producida por fuentes fijas, la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal tiene la facultad de establecer las medidas preventivas y correctivas que permitan reducir las emisiones contaminantes y promover ante los responsables de operación de las fuentes, la aplicación de nuevas tecnologías con el propósito de reducir sus emisiones a la atmósfera. Asimismo, cuenta con la facultad de emitir normas ambientales que tengan por objeto establecer los requisitos o especificaciones, condiciones, parámetros y límites máximos permisibles en el desarrollo de una actividad humana que pueda afectar la salud, la conservación del medio ambiente, la protección ecológica o la provocación de daños al ambiente y los recursos naturales.

La Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal establece que para la expedición de normas ambientales debe observarse como principio que los habitantes del Distrito Federal tienen derecho a disfrutar de un ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; que las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico; quienes realicen obras o actividades que afecten o puedan repercutir el ambiente están obligados a prevenir, minimizar o reparar los daños que causen, así como asumir los costos que dicha afectación implique.

En el Distrito Federal viven alrededor de 8.6 millones de habitantes y existen más de 30 mil empresas manufactureras, 196 mil comercios y 151 mil servicios que realizan actividades^{9,7}, algunas de las cuales están relacionadas con la utilización de solventes orgánicos, como es el caso del pintado de vehículos en talleres de hojalatería y pintura, la aplicación de recubrimientos arquitectónicos, la limpieza y desengrase de superficies, la utilización de productos que contienen solventes orgánicos, los talleres de impresión, la limpieza en seco, entre otras. Se estima que estas actividades consumen anualmente 471,023 toneladas de solventes orgánicos y emiten cerca de 106,395 mil toneladas de compuestos orgánicos volátiles^{9,5}.

Los compuestos orgánicos volátiles, pueden estar presentes en recubrimientos, tintas, aromatizantes, desinfectantes, removedores de grasa. En algunos casos se utilizan como adelgazantes o como materia prima para la elaboración de otros productos.

Diversos estudios demuestran que, la exposición a largo plazo a los compuestos orgánicos volátiles puede dañar el sistema nervioso central, el sistema nervioso periférico, tienen efectos sobre la función reproductiva, daño hepático y renal, incluso algunos COV son considerados carcinogénicos. La exposición a corto plazo puede causar irritación de mucosa, nariz, garganta y conjuntivas oculares, causa dermatitis por contacto o quemaduras por contacto, por mencionar algunos^{9,11}.

La actualización de la NADF-011-AMBT-2007 que establece los límites máximos permisibles de emisiones de compuestos orgánicos volátiles en fuentes fijas de jurisdicción del Distrito Federal que utilizan solventes orgánicos o productos que los contienen, es de gran importancia, ya que cuando los NOx y los COV se liberan a la atmósfera, reaccionan fotoquímicamente con otras sustancias presentes en el aire, propiciando la formación de ozono; cabe mencionar que el potencial de los compuestos orgánicos volátiles para formar ozono, está influenciado por varios factores, como la química atmosférica, radiación, temperatura y reactividad.

Estudios como la campaña MILAGRO MCMA-2003 sugieren que la producción de O₃ dentro de la ciudad está limitada por COV durante los periodos de actividad fotoquímica y que depende en menor escala de las condiciones meteorológicas. Además, el ozono generado en esta ciudad puede ser transportado a otras regiones.

En la Zona Metropolitana del Valle de México la calidad del aire respecto a ozono es un tema de interés en salud pública, ya que este contaminante es un oxidante que puede reaccionar con biomoléculas extra e intracelulares. El órgano más afectado por el ozono es el pulmón, cuando penetra al epitelio alveolar inicia un proceso de inflamación. Una exposición crónica a ozono reduce la función pulmonar, además de provocar síntomas respiratorios como tos, flema y sibilancias, que puede ser responsable del agravamiento de asma, enfisema e incluso cáncer de pulmón. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la NOM-020-SSA1-2014^{9,15}, los límites de exposición diario son de 100 µg/m³ y de 186 µg/m³ promedio de 8 horas respectivamente. Así mismo, existe relación entre los índices de mortalidad diaria y sitios con niveles de ozono inferiores a 120 µg/m³.^{9,19}

2. Se modifica el texto del numeral 2, relativo al Objeto y Ámbito de validez, para quedar como sigue:

“2. Objeto y Ámbito de validez

Establecer los límites máximos permisibles de emisiones de COV precursores de ozono que se generan por la utilización de solventes orgánicos o productos que los contienen en las Fuentes Fijas de jurisdicción del Distrito Federal ubicadas en sus 16 Delegaciones Políticas.

Quedan exentos de la aplicación de las disposiciones establecidas en esta norma los siguientes casos:

- Que el solvente orgánico utilizado sea un COV exento; de conformidad con lo establecido en la Agencia de Protección al Ambiente de Estados Unidos (USEPA). 40 Código Federal de Regulación (CFR) 51.100 subparte F-Requerimientos procedimentales, (S), (1) solventes exentos.
- Que el solvente orgánico utilizado contenga un máximo de 20% de compuestos orgánicos volátiles, siempre y cuando no se rebasen los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 1 del Anexo I.
- Que se utilicen recubrimientos base agua, con un contenido máximo del 20% en volumen de un compuesto orgánico volátil, siempre y cuando no se rebasen los límites máximos permisibles indicados en la Tabla 1 del Anexo I”

3. Se modifica el texto del numeral 4, relativo a las Definiciones, para quedar como sigue:

“4. Definiciones

Balance de materiales: Se realiza con base en los solventes orgánicos o productos que los contienen, que son utilizados en la fuente fija, con la finalidad de obtener un registro preciso de todas las entradas y salidas de los compuestos orgánicos volátiles a un proceso. (Basado en la Ley de la Conservación de la Masa).

...

Eficiencia del equipo de control: Para efectos de esta norma se refiere al porcentaje de COV retenido por un sistema de control.

...

Medición en fuente: Eficiencia del equipo de control: Para efectos de esta norma se refiere al porcentaje de COV retenido por un sistema de control.

...

Secretaría: Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal.

...

Tasa de emisión: Es la cantidad en masa, de contaminantes liberados a la atmósfera en un determinado tiempo
Tasa de flujo: Cantidad en volumen de un fluido que pasa a través de un ducto o chimenea dado en un tiempo determinado.”

4. Se modifica el texto del numeral 5, relativo a los Límites máximos permisibles de emisiones COV, para quedar como sigue:

“5. Límites máximos permisibles de emisiones de COV

5.1 En la Tabla 1 del Anexo 1, se establecen los límites máximos permisibles de emisión de COV, que deberán cumplir las fuentes fijas que utilicen solventes orgánicos o productos que los contienen.

...

5.3 En el caso de las fuentes fijas que por el uso de solventes orgánicos **y/o productos que los contienen emitan COV precursores de ozono, los cuales no** están incluidos en la Tabla 1 del Anexo 1, deberán presentar la medición de COV precursores de ozono por especie, de acuerdo con los criterios establecidos en el numeral 6.1 o presentar el balance de materiales, de acuerdo con lo establecido en el Anexo II.

Así mismo, se deberá reportar la emisión anual, en unidades de masa, con base en el Sistema Internacional de Unidades.

5. Se modifica el texto del numeral 6, relativo a los Requisitos técnicos, para quedar como sigue:

“6. Requisitos técnicos

Los propietarios o representantes legales de las fuentes fijas de jurisdicción del Distrito Federal referidas en esta Norma Ambiental, deberán demostrar a la Secretaría el cumplimiento de los LMP de COV establecidos en la Tabla 1 del Anexo I, mediante los dos procedimientos mencionados a continuación, entendiéndose que se trata de la suma de todos los puntos de emisión de la fuente fija, **para cada COV reportado:**

...

6.3. Si se cuenta con un sistema de control de emisiones de COV, deberá llevarse a cabo el mantenimiento requerido para que dicho sistema funcione con la eficiencia de operación con la que fue adquirido, por lo cual será necesario registrar en la bitácora a que se refiere el artículo 135 Fracción V de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, la siguiente información:

- **6.3.1.** Fallas y sus causas incluyendo el tiempo de reparación y puesta en marcha.
- **6.3.2.** Registro de mantenimiento preventivo y correctivo.
- **6.3.3.** Registro de eventos extraordinarios que tengan como resultado emisiones imprevistas de COV a la atmósfera.
- **6.3.4.** Eficiencia del equipo de control medido por un laboratorio acreditado por la autoridad competente y que sustente el valor reportado considerando la metodología indicada en el numeral 6.1 de la presente Norma.

- **6.3.5.** Horas de operación (inicio y paro).

6.4. Manejar los solventes orgánicos y productos que los contienen, en recipientes que se mantengan cerrados, libres de fugas o derrames y alejados de fuentes de calor o ignición.

...

6. Se modifica el texto del numeral 9, relativo a la Bibliografía, para quedar como sigue:

“9. Bibliografía

“9.1 CALIFORNIA EPA. (s/f) Air Resources Board. Local Air District Rules and Regulations: San Diego (Rules 67.11, 67.16, 67.20, 67.21); San Joaquin Valley (Rule 4663); Sacramento (Rules 466); Antelope Valley (Rules 1113,1130,1171). California Environmental Protection Agency.

9.2 Carter, W. (2008) SAPRC Atmospheric Chemical Mechanisms and VOC Reactivity Scales. Air Pollution Research Center and College of Engineering, Center for Environmental Research and Technology University of California, Riverside, CA, USA. Consultado en 2014, de: <http://www.engr.ucr.edu/~carter/SAPRC/>

9.3 CMM (2006). Elaboración de Políticas y Estrategias para la Comunicación Orientada al Mejoramiento de la Calidad del Aire en la ZMVM. Centro Mario Molina. Consultado en 2014, de: http://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2012/12/17a-Elaboraci%C3%B3nPolEstratMejoramientoCalidadAireZMVM_fin.pdf

9.4 Diario Oficial de las Comunidades Europeas (1999) Directiva 1999/13/CE del consejo relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas actividades e instalaciones. Consultado en 2014, de: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.1999.085.01.0001.01.SPA

9.5 DPCAIE (2010) Consumo y uso de solvente (documento no publicado). Dirección de Programas de Calidad del Aire e Inventario de Emisiones, SEDEMA-GDF. México, D.F.

9.6 Helms, T., et. al. (2003). EPA's Photochemical Reactivity-Overview and Update. Environmental Protection Agency

9.7 INEGI (2009) .Características principales de las unidades económicas manufactureras por delegación, sector, subsector, rama y subrama de actividad. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Base de datos GEN-01. Consultado en 2014, de: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp>

9.8 ISTAS y CC. OO (2003) Guía sindical para la eliminación de tóxicos en la limpieza y desengrase de metales. Disruptores Endocrinos: un nuevo riesgo tóxico. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud Consultado en 2014, de: <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=1453>

9.9 Kwok, C., et al. (s/f) Methods for Estimating Maximum Incremental Reactivity (MIR) of Hydrocarbon Solvents and their Classification. California Air Resources Board 2020 L Street Sacramento, CA 95814 Consultado en 2014, de: <http://www.arb.ca.gov/regact/conspro/aerocoat/appc.doc>

9.10 Mark ,J (2002). Atmospheric pollution. 1ª. Ed. Cambridge University Press.

9.11 Mercado, F. (s/f) Contaminantes orgánicos volátiles. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, México D.F. e Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Mor. Consultado en Octubre de 2014, de: <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvstox/fulltext/toxico/toxico-04a18.pdf>

9.12 Ministerio del Medio Ambiente Español (2003). Real Decreto (RD) 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de COV debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.

9.13 Ministerio del Medio Ambiente Español (2003). Real Decreto (RD) 227/2006, de 24 de febrero, por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos

9.14 NADF-011-AMBT-2007. (Noviembre, 2008) Que establece los límites Máximos permisibles de emisiones de compuestos orgánicos volátiles en fuentes fijas de Jurisdicción del distrito federal que utilizan solventes orgánicos o productos que los contienen. Norma Oficial Mexicana. Consultado en Octubre de 2014, de: http://www.sedema.df.gob.mx/padla/index.php?option=com_content&view=article&id=207:nadf-011-ambt-2007&catid=53:normas-ambientales-del-distrito-federal&Itemid=87

9.15 Niño, R., et al. (1999). Caracterización del Thinner para la Industria de Pinturas de Uso Doméstico en Santa fe de Bogotá D.C. por Cromatografía de Gases. (Tesis licenciatura) Universidad Nacional de Colombia, Santa Fe de Bogotá.

9.16 NOM 020-SSA1-2014. (Agosto, 2014) Salud ambiental. Valor límite permisible para la concentración de ozono (O3) en el aire ambiente y criterios para su evaluación. Norma Oficial Mexicana. Consultado en Octubre de 2014, de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5356801&fecha=19/08/2014

9.17 OMS (2014) Calidad del aire (exterior) y salud Organización Mundial de la Salud. Consultado en Octubre de 2014, de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/>

9.18 Reza, J., et al. (1997). Evaluation of composition and evaporation behavior of commercial thinner samples expended in Mexico City. Revista Internacional de Contaminación Ambiental. 13 (2), 87-95. México, D.F.

9.19 Riojas, H., et al. (2012). Estado del conocimiento sobre los efectos en la salud asociados a la contaminación del aire en la población de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Instituto Nacional de Salud Pública

9.20 SEMARNAT, INECC (2005) Guía de Elaboración y usos de inventarios de emisiones. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología. Consultado en Octubre de 2014, de: http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=457

9.21 SMA-GDF (2006). Balance de solventes. Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Secretaría del Medio Ambiente del gobierno del Distrito Federal. México, D.F. Consultado en Octubre de 2014, de: <http://www.sedema.df.gob.mx/flippingbook/balance-solventes-zmvm2004/>

9.22 SMA-GDF (2006). Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio 2006. Secretaría del Medio Ambiente del gobierno del Distrito Federal. México, D.F. Consultado en Octubre de 2014, de: <http://www.sedema.df.gob.mx/flippingbook/inventario-emisiones-zmvm-criterio2006/>

9.23 SMA-GDF, INE-DGCENICA y UAMI (2008). Informe técnico de Monitoreo y Evaluación de las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. México, D.F. 28 pp. Consultado en 2014, de: http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/informe_tecnico_covs.pdf

9.24 U.S. Government Printing Office. (s/f) Electronic Code of Federal Regulations e-CFR, 40 CFR 51.100 subpart F- Procedural requirements, (S), (1) solvents exentos. Consultado en Octubre de 2014, de: <http://www.ecfr.gov/cgi-bin/retrieveECFR?gp=&SID=efd431d714d4ec72d57d5a6ca2bde4cd&n=sp40.2.51.f&r=SUBPART&ty=HTML>

9.25 U.S. Government Printing Office (s/f) Electronic Code Of. Federal Regulations e-CFR, 40 CFR Part. 59, Subpart D National Volatile Organic Compounds Emission Standards for Architectural Coatings. Consultado en Octubre de 2014, de: <http://www.ecfr.gov/cgi-bin/retrieveECFR?gp=1&h=L&r=SUBPART&n=40y6.0.1.1.7.4>

9.26 WHO (1987) Air quality guidelines for Europe. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe. WHO Regional Publications, European Series. (23)

9.27 WHO (2000) Air quality guidelines for Europe, 2nd ed. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe. WHO Regional Publications, European Series. (91)”

7. Se modifica el Anexo II, para quedar como sigue:

**“ANEXO II
Procedimiento para realizar el balance de materiales**

1. El procedimiento para realizar el balance de **materiales** será llevado a cabo con la finalidad de:
 - Demostrar a la Secretaría el cumplimiento de los LMP de COV establecidos.
 - Identificar opciones de reducción de emisiones de COV, algunas de las cuales son mencionadas en el Anexo III
 - Facilitar información del consumo de solventes orgánicos.
2. El procedimiento consta de dos partes: la documentación de los consumos de solventes orgánicos y la estimación de las emisiones de COV del establecimiento.

a) Documentación

Es la información necesaria que respalda los puntos anteriores. Para lo anterior deberá de cumplir con lo solicitado en la siguiente tabla con el objetivo de demostrar la conformidad de la presente Norma Ambiental:

Tabla 1. DATOS GENERALES DEL SOLVENTE

Nombre comercial					
Nombre químico					
Nombre del proveedor					
Nombre del fabricante					
			Cantidad	Unidad	
Densidad				g/cm³	
Presión de vapor				Pascal	
Composición en porcentaje desglosada por nombre químico (en caso de que sea una mezcla o algún producto que contiene solventes orgánicos). ²				% en peso	
Cantidad adquirida al año y uso final proporcionado para cada solvente orgánico utilizado en la fuente fija. ¹				L o kg	
Contenido de COV del solvente orgánico				g/ml o lb/gal	
Cantidad de solventes orgánicos recuperados para reutilización y/o disposición final.				L o kg	
Cantidad de solvente orgánico residual en el agua.				L o kg	
Cantidad de solvente orgánico dispuesto como residuo sólido, proveniente de un sistema de control o un proceso de limpieza.				L o kg	
Cuenta con equipos de control de COV	SI ³		Equipo o sistema	Tipo o principio operativo del equipo de control	
	NO			Eficiencia ⁴ %	

¹ Las facturas de compra expedida por el vendedor del producto en donde se respalde la información anterior, deberán conservarse de acuerdo a lo establecido en la Ley en la materia, en caso de que la autoridad lo requiera.

² **El cual puede estar incluido en las hojas de seguridad del material (MSDS) o en hojas técnicas, en su parte**

de composición del solvente, las cuales deberán conservarse como respaldo de información.

³ En caso de contestar SI llenar el resto de la información relacionada al tipo y eficiencia de los equipos de control.

⁴ Eficiencia por medición en campo. Deberá presentar el estudio realizado por un laboratorio acreditado ante la autoridad competente, que sustente el valor reportado considerando la metodología indicada.”

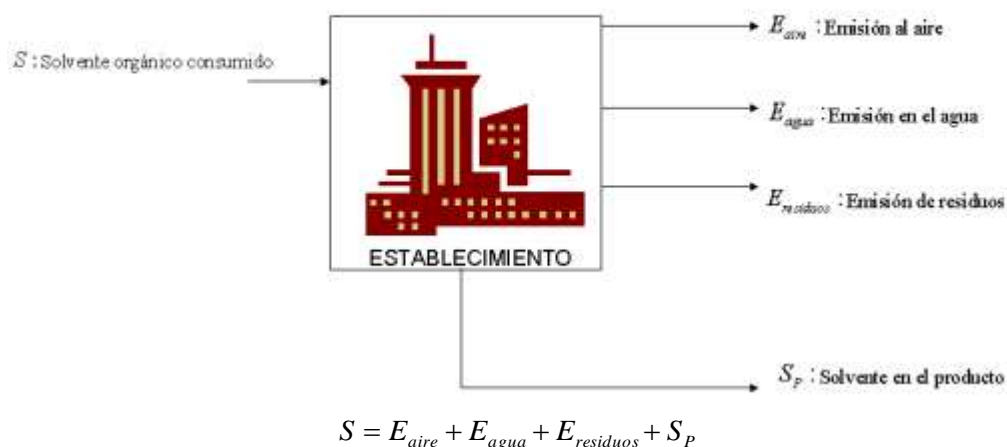
b) Estimación de las emisiones de COV

El cálculo de emisiones al aire (E_{aire}) por balance de materia se especifica en los diagramas 1 y 2 del presente anexo según corresponda el caso.

Si E_{aire} es menor o igual al LMP de la tabla 1, las fuentes fijas están dentro de norma.

Si E_{aire} es mayor al LMP de la tabla 1, las fuentes fijas no cumplen con los LMP.

Diagrama 1
Balance sin equipo de control



Donde:

- S: Solvente orgánico consumido (**toneladas** /año)
- E_{aire} : Cantidad de solvente orgánico emitido al aire (**toneladas** /año)
- E_{agua} : Cantidad de solvente orgánico perdido en el agua (**toneladas** /año)
- E_{residuos} : Cantidad de solvente orgánico contenido en residuos (**toneladas** /año)
- S_p : Cantidad de solvente orgánico contenido en el producto terminado (**toneladas** /año)

Diagrama 2
Balance con equipo de control



$$S = E_{aire} + E_{agua} + E_{residuos} + S_p$$

$$E_{aire} = E_{aire_{s/c}} + E_{fugitiva}$$

$$E_{aire_{s/c}} = E_{aire} \left(1 - \frac{\eta}{100}\right)$$

Donde:

- S : Solvente orgánico consumido (**toneladas/año**)
- E_{aire} : Cantidad de solvente orgánico emitido al aire (**toneladas/año**)
- $E_{aire_{s/c}}$: Cantidad de solvente orgánico sin control proveniente de algún sistema o equipo de control (**toneladas/año**)
- $E_{fugitiva}$: Cantidad de solvente orgánico no conducido (**toneladas/año**)
- E_{agua} : Cantidad de solvente orgánico perdido en el agua (**toneladas/año**)
- $E_{residuos}$: Cantidad de solvente orgánico contenido en residuos (**toneladas/año**)
- S_p : Cantidad de solvente orgánico contenido en el producto terminado (**toneladas/año**)
- η : Eficiencia del equipo de control
- EC : Equipo de control"

TRANSITORIO

ÚNICO.- Publíquese el presente Aviso en la Gaceta Oficial del Distrito Federal

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los 04 días del mes de diciembre del año dos mil catorce.

A T E N T A M E N T E

(Firma)

M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA
SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y PRESIDENTA DEL
COMITÉ DE NORMALIZACIÓN AMBIENTAL DEL DISTRITO FEDERAL