

## SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

**M. en C. Tanya Müller García**, Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México y Presidenta del Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1º párrafo tercero, 4º párrafo quinto, y 122 Apartado A, Bases III y V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1º, 12 fracción X, y 118 fracción IV del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1º, 2º, 5º, 15 fracción IV, 16 fracciones I y IV, y 26 fracciones I, III, IV, IX y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública de la Ciudad de México; 1º fracciones I, II y V, 2º fracciones I y IX, 6º fracción II, 9º fracciones IV, VII, XXVII, XXVIII, y XLII, 18 fracciones II, III y VI, 19 fracción IV, 36 fracción I, 37, 38, 39, 40 fracción VI, 41, 86 Bis 5 fracción IV, 123, 126, 130, 131, 132 fracción I, 133 fracciones IV y VII, 135 y 151 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal; 1º, 7º fracción IV, numeral 2, y 55 fracción I del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; el Acuerdo por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 23 de abril de 2002; y los 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, respectivamente, he tenido a bien emitir el siguiente:

AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER LA NORMA AMBIENTAL PARA EL DISTRITO FEDERAL NADF-017-AIRE-2017 - EQUIPOS DE CREMACIÓN E INCINERACIÓN - LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CONDICIONES DE OPERACIÓN.

### ÍNDICE

1. Introducción.
2. Objeto.
3. Ámbito de validez.
4. Referencias.
5. Definiciones.
6. Disposiciones generales.
7. Límites máximos permisibles.
8. Procedimiento de medición de las emisiones.
9. Condiciones de operación.
10. Observancia.
11. Vigencia.
12. Bibliografía.

### 1. INTRODUCCIÓN.

El artículo 4º párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, y que el Estado garantizará el respeto a este derecho.

Asimismo y de conformidad con la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, compete a la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México aplicar los instrumentos de política ambiental para conservar y proteger al ambiente en la Entidad.

Derivado de lo anterior, en la formulación y conducción de la política ambiental y en la aplicación de los instrumentos previstos en la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, debe observarse entre otros, el principio de que en el territorio de la Ciudad de México, toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; y que para lo cual, toda persona que realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, están obligadas a prevenir, minimizar o restaurar, y en su caso, reparar los daños que cause.

Aunado a lo anterior, la multicitada Ley Ambiental establece que para la protección a la atmósfera, las emisiones de todo tipo de contaminantes provenientes de fuentes fijas, deben ser prevenidas, reguladas, reducidas y controladas para asegurar que la calidad del aire sea satisfactoria para la salud y el bienestar de la población, y que por esta razón, debe considerarse la expedición de normas ambientales que permitan prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera.

Además de lo expuesto, el Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020 (PROAIRE) establece la necesidad de actualizar el marco normativo local en materia de emisiones a la atmósfera.

En la Ciudad de México, la práctica de la cremación se ha convertido en una actividad necesaria para equilibrar la demanda de las inhumaciones por la falta de espacios en los panteones públicos y privados, tan solo entre los años 2015 y 2016 se tuvieron 64 369 cremaciones, teniendo un incremento de 2 500 servicios al año, de acuerdo a datos proporcionados por la Consejería Jurídica y de Servicios Legales, por lo que resulta necesario establecer medidas y parámetros que garanticen su óptima prestación.

La cremación de los órganos y tejidos de un cuerpo se da a través de un proceso de combustión que puede alcanzar hasta los 950 °C, generándose durante este proceso, emisiones atmosféricas de partículas, monóxido y dióxido de carbono, así como óxidos de nitrógeno que son precursores de otros contaminantes atmosféricos potencialmente tóxicos.

Por lo anterior, a través de la presente Norma Ambiental, la Secretaría emite un instrumento cuyo objetivo fundamental es el establecer límites máximos permisibles de emisión para las partículas suspendidas, el monóxido de carbono y los óxidos de nitrógeno generados por la cremación de cadáveres humanos, restos humanos y restos humanos áridos, así como por la incineración de cadáveres de animales y sus restos, que se llevan a cabo en la Ciudad de México, lo que permitirá prevenir, controlar y mitigar la emisión de contaminantes a la atmósfera por esta fuente, para mejorar la calidad del aire en la Ciudad en beneficio de la población.

## **2. OBJETO.**

La presente Norma Ambiental tiene por objeto establecer los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes atmosféricos, métodos de análisis, frecuencia de medición y condiciones de operación para las fuentes emisoras.

## **3. ÁMBITO DE VALIDEZ.**

La presente Norma Ambiental es de observancia obligatoria para las fuentes emisoras que operen en el territorio de la Ciudad de México.

## **4. REFERENCIAS.**

Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 13 de enero de 2000 y sus reformas.

Ley de Salud del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 17 de septiembre de 2009 y sus reformas.

Ley de Protección a los Animales de la Ciudad de México, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 26 de febrero de 2002 y sus reformas.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de febrero de 1985.

Reglamento de Cementerios del Distrito Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1984.

Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 26 de marzo de 2004 y sus reformas.

Norma Mexicana NMX-AA-009-1993-SCFI. Contaminación Atmosférica -Fuentes Fijas- Determinación de flujo de gases en un conducto por medio de tubo pitot (Cancela a la NMX-AA-09-1973), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 1993.

Norma Mexicana 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 Diario Oficial de la Federación el 18 de abril de 2001.

Norma Oficial Mexicana NOM-002-SECRE-2010, Instalaciones de aprovechamiento de gas natural. (cancela y sustituye a la NOM-002-SECRE-2003, Instalaciones de aprovechamiento de gas natural), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de febrero de 2011.

Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDG-2004, Instalaciones de aprovechamiento de Gas L.P. Diseño y Construcción, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 02 de diciembre de 2012.

## 5. DEFINICIONES.

Para fines de la presente Norma Ambiental, además de las definiciones previstas en la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal y demás ordenamientos jurídicos aplicables, se entenderá por:

**Cadáver:** Cuerpo humano o animal en el que se haya comprobado la pérdida de la vida.

**Cámara de combustión primaria:** Espacio físico dentro del equipo de cremación o incineración donde se deposita el cadáver para su reducción a cenizas.

**Cámara de combustión secundaria:** Espacio físico independiente a la cámara de combustión primaria dentro del flujo de operación del equipo de cremación, en donde se lleva a cabo la oxidación de los gases de combustión y el control de olores.

**Chimenea:** Ducto que permite la emisión a la atmósfera de los gases de combustión y partículas provenientes del proceso de cremación o incineración.

**Cremación:** Proceso mediante el cual un cadáver, restos humanos o restos humanos áridos se someten a altas temperaturas controladas con el objeto de reducirlos a cenizas.

**Equipo de control de emisiones:** Dispositivo de control cuyo propósito es reducir las emisiones a la atmósfera de partículas y gases de combustión generados por las actividades de cremación o incineración.

**Equipo de cremación:** Instrumento mecánico por medio del cual la energía calórica reduce a cenizas, cadáveres humanos, restos humanos y restos humanos áridos, en un período determinado de tiempo.

**Equipo de incineración:** Instrumento mecánico por medio del cual la energía calórica reduce a cenizas, los cadáveres de animales y sus restos, en un período determinado de tiempo.

**Fuente emisora:** Son aquellas fuentes fijas públicas o privadas que presten los servicios de cremación de cadáveres humanos, restos humanos o restos humanos áridos, así como de incineración de cadáveres de animales y sus restos.

**Fuente fija:** Los establecimientos mercantiles y de servicio que emitan contaminantes al ambiente, ubicados en el territorio de la Ciudad de México.

**Funeraria o Agencia Funeraria:** El establecimiento mercantil autorizado, en el que una persona física o moral presta o provee servicios funerarios, como traslado de cuerpos, velación, apoyo para trámites legales, cremación y embalsamamiento.

**Gas licuado de petróleo (Gas LP):** Combustible que se obtiene de los procesos de refinación del petróleo y de las plantas procesadoras de gas natural, compuesto principalmente por gas butano y propano.

**Gas natural:** La mezcla de gases que se obtiene de la extracción o del procesamiento industrial, constituido principalmente por metano y en menor proporción por etano, propano, butanos, pentanos, dióxido de carbono, nitrógeno y ácido sulfhídrico, entre otros. Puede ser gas natural asociado, gas natural no asociado o gas asociado al carbón mineral.

**Incineración:** Proceso mediante el cual los cadáveres de animales y sus restos se someten a altas temperaturas controladas con objeto de reducirlos a cenizas.

**Inhumación:** Acto de sepultar o depositar un cadáver, restos humanos y restos humanos áridos, en una fosa o tumba, gaveta o cripta.

**Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal:** Instrumento de política ambiental por el que se concentran diversas obligaciones ambientales de los responsables de las fuentes fijas que están sujetos a las disposiciones de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, mediante la tramitación de un solo procedimiento que ampare los permisos y autorizaciones referidos en la normatividad ambiental.

**Límite máximo permisible:** Es la concentración máxima permitida en el flujo de salida de una chimenea de los contaminantes emitidos a la atmósfera, provenientes del equipo de cremación o incineración.

**Material refractario:** Material de alta resistencia que puede soportar temperaturas de más de 1200 °C sin que se afecte su estructura. En este caso se consideran tabiques y concretos refractarios.

**Material refractario aislante:** Materiales blandos, porosos y vidriosos de poca resistencia física, pero que resiste altas temperaturas y que sirven para aislar el calor del hogar de los equipos de cremación e incineración hacia el exterior.

**Puerto de muestreo:** Orificio o perforación existente en la chimenea para realizar la toma de variables de muestreo de conformidad con la normatividad aplicable.

**Responsable:** Es el propietario y/o representante legal de la fuente emisora de carácter público o privado, que presta los servicios de cremación de cadáveres humanos, restos humanos y restos humanos áridos, así como de incineración de cadáveres de animales y sus restos, ubicados en el territorio de la Ciudad de México.

**Restos humanos áridos:** La osamenta remanente de un cadáver como resultado del proceso natural de descomposición.

**Restos humanos cremados:** Las cenizas resultantes de la cremación de un cadáver, de restos humanos o restos humanos áridos.

**Temperatura:** Es la magnitud física que refleja la cantidad de calor, ya sea de un cuerpo, de un objeto o del ambiente. Dicha magnitud está vinculada a la noción de frío (menor temperatura) y caliente (mayor temperatura).

## 6. DISPOSICIONES GENERALES.

6.1. Las fuentes emisoras a que se refiere la presente Norma Ambiental que utilicen en sus procesos Gas LP y Gas natural, deberán obtener el dictamen o constancia que acrediten el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-004-SEDG-2004 y NOM-002-SECRE-2010 o las que las sustituyan y que se encuentren vigentes, emitidas por una Unidad de Verificación en la materia, acreditadas por alguna Entidad de Acreditación y aprobadas por la autoridad competente.

6.2. Para la instalación y la operación de las fuentes emisoras a que se refiere la presente Norma Ambiental, deberán contar con los permisos y autorizaciones previamente establecidas en el marco jurídico aplicable.

6.3. Las fuentes emisoras a que se refiere la presente Norma Ambiental deberán contar con la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal.

## 7. LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES.

7.1. Las fuentes emisoras que operen equipos de cremación de cadáveres humanos, de restos humanos, restos humanos áridos, así como los equipos de incineración de cadáveres de animales y sus restos, deberán cumplir con los siguientes límites.

**Tabla 1. Límites máximos permisibles**

| Contaminante              | Límite máximo de emisión promedio horario<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Partículas Suspendidas    | 40                                                                |
| Monóxido de Carbono (CO)  | 120                                                               |
| Óxidos de Nitrógeno (NOx) | 180                                                               |

mg/m<sup>3</sup> = miligramo por metro cúbico.

7.2. El cumplimiento de los límites máximos permisibles de contaminantes, se debe determinar mediante la medición directa en cada fuente y chimenea. Las mediciones no se realizarán durante el arranque y paro de los equipos.

7.3. Los límites de la presente Norma Ambiental están referenciados a condiciones de 25 °C, 1 Atm (101 325 Pa) y 11 % de Oxígeno (O<sub>2</sub>).

7.4. Para corregir las concentraciones medidas a la referencia de O<sub>2</sub> se utiliza la siguiente ecuación:

$$C_R = \frac{20.9 - O_R}{20.9 - O_M} * C_M$$

Dónde:

C<sub>R</sub> = Concentración calculada al valor de referencia del O<sub>2</sub> (mg/m<sup>3</sup>).

C<sub>M</sub> = Concentración medida del contaminante (mg/m<sup>3</sup>).

O<sub>M</sub> = Valor medido para el O<sub>2</sub> (%).

O<sub>R</sub> = Nivel de referencia para O<sub>2</sub> (11%).

## 8. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE LAS EMISIONES.

8.1. Las mediciones para comprobar el cumplimiento de la presente Norma Ambiental, deberán realizarse por un laboratorio aprobado y registrado ante el Padrón de Laboratorios Ambientales reconocido por el Gobierno de la Ciudad de México, siempre y cuando tengan acreditadas ante alguna Entidad de Acreditación autorizada por la Secretaría de Economía del Gobierno Federal, las Normas Mexicanas y Métodos que se indican en el numeral 8.3.

8.2. La medición de las emisiones deberá realizarse en condiciones de operación normal durante el servicio de cremación de cadáveres humanos, de restos humanos, restos humanos áridos, así como durante la incineración de cadáveres de animales y sus restos.

8.3. La determinación de partículas suspendidas, de monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, así como la frecuencia de medición, se realizarán de acuerdo a las siguientes metodologías:

**Tabla 2. Métodos y frecuencia de medición**

| Parámetro | Norma o método correspondiente                                                                                            | Método equivalente | Tipo de evaluación | Frecuencia de medición |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
|           | NMX-AA-010-SCFI-2001. Contaminación atmosférica – fuentes fijas – Determinación de la emisión de partículas contenidas en |                    |                    |                        |

|                        |                                                                                                                         |                      |                                                                          |               |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Partículas suspendidas | los gases que fluyen por un conducto – método Isocinético.                                                              | Método Instrumental. | 1 preliminar y 2 corridas definitivas.                                   | 1 vez al año. |
|                        | Method 5 USEPA – Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources.                                 |                      |                                                                          |               |
| CO                     | Method 10 USEPA - Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure). | Método Instrumental. | Promedio de la concentración en 1 hora de medición (mínimo 60 lecturas). | 1 vez al año. |
| NOx                    | Method 7E USEPA - Determination of Nitrogen Oxides Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure). | Método Instrumental. | Promedio de la concentración en 1 hora de medición (mínimo 60 lecturas). | 1 vez al año. |

8.4. Para la medición de emisiones a la atmósfera, los equipos de cremación de cadáveres humanos, de restos humanos, restos humanos áridos, así como los equipos de incineración de cadáveres de animales y sus restos, deberán contar con plataforma y puertos de muestreo en la chimenea y cumplir con lo establecido en la Norma Mexicana NMX-AA-009-1993-SCFI.

## 9. CONDICIONES DE OPERACIÓN.

9.1. El equipo de cremación e incineración, el cual puede operar con una cámara de combustión primaria y una cámara de combustión secundaria, así como con equipos de control de emisiones, deberá contar para su operación con paredes y bóvedas de material refractario.

9.2. Los materiales refractarios deben garantizar que durante la operación de los equipos de cremación e incineración no generen contaminantes potencialmente peligrosos para la salud que contribuyan o favorezcan la formación de agentes cancerígenos, teratogénicos o mutagénicos.

9.3. El equipo de cremación e incineración deberá contar con quemadores y válvulas de seguridad de corte eléctrico y controles contra falla de flama para evitar emisiones fugitivas de Combustible (Gas LP o Gas natural) a la atmósfera.

9.4. El equipo de cremación e incineración deberá contar con un sistema de paro de emergencia para prevenir situaciones que puedan ponerlo en peligro.

9.5. El equipo de cremación e incineración deberá garantizar que no exista escurrimiento de grasas, líquidos corporales y la salida de humo y emisiones fugitivas de gases a la atmósfera.

9.6. El equipo de cremación e incineración deberá contar con un sistema que registre la temperatura de salida de los gases.

9.7. Antes de realizar el proceso de cremación e incineración, se deberá precalentar la cámara de combustión secundaria a una temperatura mínima de 450°C, para evitar al máximo la generación de emisiones de humos, olores y partículas.

9.8. Mantener la cámara de combustión secundaria a una temperatura mínima de 850 °C y un tiempo de residencia no menor a 2 segundos, para garantizar la destrucción de contaminantes.

9.9. Durante el proceso de operación se deberá evitar que la temperatura supere los 1150 °C.

9.10. El responsable deberá llevar una bitácora de operación, manual o electrónica, la cual debe estar disponible cuando la autoridad competente la requiera, y debe tener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del equipo.
- Tipo de quemador.

- Marca.
- Modelo.
- Número de serie.
- Tipo de combustible.
- Fecha de servicio (cremación o incineración).
- Hora de inicio del servicio (cremación o incineración).
- Hora de término del servicio (cremación o incineración).
- Número de servicio (cremación o incineración).
- Sexo del cadáver (humano o animal).
- Peso del cadáver (humano o animal).
- Edad del cadáver (humano o animal).
- Nombre y firma del operador responsable.
- Observaciones generales.
- Registro de fechas y acciones realizadas durante el mantenimiento preventivo o correctivo.

9.11. Para evitar el incremento de las emisiones se recomienda que el proceso de cremación se lleve a cabo conforme a lo siguiente:

9.11.1. En el caso de que el cuerpo sea cremado junto con el ataúd o cartucho, éste deberá estar fabricado exprofeso, conforme a las disposiciones emitidas por las autoridades competentes, con material de fácil combustión.

9.11.2. El cadáver o sus restos no deberán de introducirse al equipo de cremación o incineración, con materiales que contengan cloro, metales, o materiales plásticos.

## **10. OBSERVANCIA.**

La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Ambiental corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México y a la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México, de acuerdo a sus atribuciones y ámbitos de competencia.

## **11. VIGENCIA.**

11.1. La presente Norma Ambiental entrará en vigor a los 90 días naturales siguientes de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, para aquellas fuentes emisoras que cuenten con la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal.

11.2. Para todas las fuentes emisoras que no se encuentren en el supuesto a que se refiere el numeral anterior, la presente Norma Ambiental entrará en vigor al siguiente día hábil de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

## **12. BIBLIOGRAFÍA.**

Alcaldía Mayor de Bogotá, A.C. Reglamento para la concesión de la administración, operación, mantenimiento de los cementerios y horno crematorio de propiedad del Distrito Capital. [en línea] Secretaría Jurídica Distrital, Decreto 367 de 1995, 12 de julio de 1995, [fecha de consulta 30 de mayo de 2018] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1834>

Australian Government (Marzo de 2011). National Pollutant Inventory, Emission Estimation Technique Manual for Crematoria [en línea] Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities. 1st. ed., Version 1.0 [fecha de consulta 30 de mayo de 2018] Disponible en: <http://www.npi.gov.au/system/files/resources/abf0a597-9740-0774-2150-983ebc4de109/files/crematoria.doc>

Consejería Jurídica y de Servicios Legales (2012). Regularización y cambio de titulares de títulos de fosas de perpetuidad en cementerios públicos. [fecha de consulta 10 de noviembre de 2016]

Department for Environmental Food And Rural (Diciembre de 2010). Statutory Guidance for Crematoria. Statutory Guidance for Local Air Pollution Prevention and Control. [en línea][fecha de consulta 30 de mayo de 2018] Disponible en: <https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=57297e815b495217c1756a12&assetKey=AS%3A357882114658305%401462337153329>

European Environment Agency. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016. Technical guidance to prepare national emission inventories [en línea] Denmark: European Environment Agency, 2016 [fecha de consulta 30 de mayo de 2018] Disponible en: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016/part-b-sectoral-guidance-chapters/5-waste/5-c-1-b-v/view>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (17 de agosto de 2015). Reglamento para la operación de Hornos Crematorios. Gaceta N° 159 [en línea] [fecha de consulta 2017], Disponible en: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/cos148751.pdf>

Lugones Botell, Miguel. La cremación [en línea] Ramírez Bermúdez, Marieta y Ríos Rodríguez, Juan José. La Habana Cuba. 2015 [fecha de consulta 30 de mayo de 2018] Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol31\\_1\\_15/mgi16115.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol31_1_15/mgi16115.htm)

Mari M., Domingo J.L. (2009). Toxic emissions from crematories: A review. Environmental International, 36, 131-137.

Method 5 USEPA - Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources. [en línea] [fecha de consulta 12 de junio de 2018] Disponible en: [https://www.arb.ca.gov/testmeth/vol1/m\\_5.pdf](https://www.arb.ca.gov/testmeth/vol1/m_5.pdf)

Method 7E USEPA - Determination of Nitrogen Oxides Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure). [en línea] [fecha de consulta 12 de junio de 2018] Disponible en: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-06/documents/method7e.pdf>

Method 10 USEPA - Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure). [en línea] [fecha de consulta 12 de junio de 2018] Disponible en: <http://www.acaldermonterrey.com/images/pdf/m-10.pdf>

Norma Mexicana NMX-AA-035-1976. Determinación de bióxido de carbono, monóxido de carbono y oxígeno en los gases de combustión. DGN-AA-35-1976, publicada en el Diario Oficial de la Federación 10 de junio de 1976.

Norma Oficial Mexicana NOM-AA-023-1986. Protección al ambiente- Contaminación atmosférica-Nomenclatura para definir los términos utilizados en contaminación atmosférica. Terminología, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de julio de 1986.

Norma Oficial Mexicana NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petrolíferos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de agosto de 2016.

Norma Oficial Mexicana NOM-021-SSA1-1993. Salud Ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al monóxido de carbono (CO). Valor permisible para la concentración de monóxido de carbono (CO) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1994.

Norma Oficial Mexicana NOM-023-SSA1-1993. Salud Ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al bióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>). Valor normado para la concentración de bióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1994.

Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014. Salud Ambiental. Valores límite permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> en el aire ambiente y criterios para su evaluación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 2014.

Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de octubre de 1993.

Norma Oficial Mexicana NOM-098-SEMARNAT-2002. Protección Ambiental – Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de octubre de 2004.

Pope C.A., Dockery D.W., Schwartz J. (1995). Review of epidemiological evidence of health effects of particulate air pollution. Inhalation Toxicology 7(1), 1-18.

Romieu I., Gouveia N., Cifuentes L.A., de Leon A.P., Junger W., Vera J., Strappa V., Hurtado-Díaz M., Miranda-Soberanis V., Rojas-Bracho L., Carbajal-Arroyo L., Tzintzun-Cervantes G., HEI Health Review Committee (2012). Multicity study of air pollution and mortality in Latin America (the ESCALA study). Research report (Health Effects Institute), 171, 5-86.[fecha de consulta 30 de mayo de 2018] Disponible en: <https://www.healtheffects.org/publication/multicity-study-air-pollution-and-mortality-latin-america-escala-study>

Secretaría de Energía. (s.f.). Glosario de términos usados en el sector energético. [en línea] [fecha de consulta 2016], Disponible en: [http://sie.energia.gob.mx/docs/glosario\\_hc\\_es.pdf](http://sie.energia.gob.mx/docs/glosario_hc_es.pdf)

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. (2000). Funerarias, Cementerios y Hornos Crematorios, Vigilancia Epidemiológica y Control Sanitario. [en línea] [fecha de consulta 2016] Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Protocolos%20de%20Vigilancia%20en%20Salud%20Publica/Funerarias%20Cementerios%20y%20Hornos.pdf>

Seekins, B. (Octubre de 2011). Best Management Practices for Animal Carcass Composting [en línea] Maine Department of Agriculture. [fecha de consulta 2015] Disponible en: [https://www1.maine.gov/dacf/php/nutrient\\_management/documents/BESTMANAGEMENTPRACTICESforCarcassComposting-2011Complete.pdf](https://www1.maine.gov/dacf/php/nutrient_management/documents/BESTMANAGEMENTPRACTICESforCarcassComposting-2011Complete.pdf)

South Coast Air Quality Management District. (2011). Rule 1147- NOx Reductions from miscellaneous sources. [en línea] [fecha de consulta 2016] Disponible en: <http://www.aqmd.gov/docs/default-source/rule-book/reg-xi/rule-1147.pdf>

### TRANSITORIO

**ÚNICO.-** Publíquese el presente Aviso en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

Dado en la Ciudad de México, a los veinticuatro días del mes de julio del año dos mil dieciocho.

(Firma)

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

---