

**TRANSITORIOS**

**PRIMERO.** Publíquese la presente Norma Técnica Estatal Ambiental, en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno”.

**SEGUNDO.** La presente Norma Técnica Estatal Ambiental, entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno”.

Dado en la Ciudad de Metepec, México a los 04 días del mes de noviembre de 2019.

**JORGE RESCALA PÉREZ**  
**SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Y PRESIDENTE DEL COMITÉ ESTATAL DE NORMALIZACIÓN AMBIENTAL**  
**(RÚBRICA).**

---

**NORMA TÉCNICA ESTATAL AMBIENTAL NTEA-21-SEMAGEM-RS-2019, PARA CENTROS INTEGRALES DE RESIDUOS O INSTALACIONES QUE USEN COMO COMBUSTIBLE MATERIALES PROVENIENTES DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS O DE MANEJO ESPECIAL UBICADAS EN TERRITORIO MEXIQUENSE.**

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 4º párrafo quinto y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 18, 78 y 126 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México; 7 fracciones VI y XIII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 9 fracción II de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 3, 15, 19 fracción XVII y 32 Bis fracciones I y VII de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México; 1.5 fracción IV, 1.32, 1.33 del Código Administrativo del Estado de México; 1.6 fracción IV, 2.6 fracción II, 2.8 fracciones XVII y XVIII, 2.65, y 2.168 del Código para la Biodiversidad del Estado de México; 2 fracción XCI del Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México; 4, 35, 36, 37, 38, 39, 40 y 41 del Reglamento Interior del Comité Estatal de Normalización Ambiental y, 5 y 6 fracción IV del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México; y

**CONSIDERANDO**

Que el artículo 4º 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. En la misma reforma constitucional se indica que el Estado garantizará el respeto a este derecho y que el daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque, en términos de lo dispuesto por la ley; asimismo establece que toda persona tiene derecho a la protección de la salud;

Que el artículo 18 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar;

Que en septiembre de 2015, se aprobó la Agenda 2030, la cual contiene 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable de aplicación universal;

Que en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, numeral 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles, establece como meta “*reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo*”;<sup>1</sup>

Que la Ley de Transición Energética establece en el artículo 2 fracción I, “*Prever el incremento gradual de la participación de las Energías Limpias en la Industria Eléctrica con el objetivo de cumplir las metas establecidas en materia de generación de energías limpias y de reducción de emisiones*”; fracción V “*Establecer mecanismos de promoción de energías limpias y reducción de emisiones contaminantes*”; fracción VI “*Reducir, bajo condiciones de viabilidad económica, la generación de emisiones contaminantes en la generación de energía eléctrica*”; fracción VIII “*Promover el aprovechamiento sustentable de la energía en el consumo final y los procesos de transformación de la energía*” y fracción IX “*Promover el aprovechamiento energético de recursos renovables y de los residuos*”;

Que en la Estrategia Nacional de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, en el cual se establecen las metas de generación de energías limpias del 35 por ciento al 2024; de 37.7% al 2030 y del 50% de la generación eléctrica total al 2050;

Que en ese contexto, en el mes de noviembre de 2017, el Gobernador Constitucional del Estado de México, Lic. Alfredo Del Mazo Maza emitió el Decreto por el que se crea el Consejo Estatal de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, con el que hace patente su compromiso con los habitantes del Estado de México en estricto apego al marco jurídico vigente y aplicable, desde una perspectiva integral, competitiva e incluyente del desarrollo en la que todos los mexiquenses participen;

---

<sup>1</sup> <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Que un diagnóstico del Gobierno del Estado de México indica que en la entidad se generan en promedio 16,000 toneladas diarias de residuos e ingresan 9,000 ton/día de la Ciudad de México, de manera que la cantidad total es de 25,000 ton/día; generándose gases de efecto invernadero en su manejo;

Que el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023, en su Pilar Territorial: Estado de México Ordenado, Sustentable y Resiliente, reconoce que toda sociedad requiere producir bienes y servicios para satisfacer diversas necesidades y crear un entorno de orden, bienestar y oportunidad. Y que es responsabilidad gubernamental vigilar que se preserven los servicios que el medio ambiente brinda en soporte al desarrollo de las actividades humanas, en particular las emisiones contaminantes, el manejo correcto de residuos sólidos y servicios sustentables en el Estado de México. Todo ello, en un entorno de ciudades y comunidades resilientes y sostenibles tanto en el ámbito urbano como en el rural;

Que las instalaciones que se establezcan en el Estado para el uso de residuos como combustible para generar energía eléctrica, considerada como limpia, deberán tener tecnología de punta, por lo que los proyectos deberán considerar en su planeación la emisión a la atmósfera de los límites aquí expuestos, siendo estos similares a los de países en donde la generación de energía limpia es habitual;

Que el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático relaciona el tema de los residuos sólidos urbanos con el cambio climático, e indica que en 2010 se generaron aproximadamente 8,000 Gg de CO<sub>2</sub>e por RSU provenientes del Estado de México y 2,000 Gg de CO<sub>2</sub>e por residuos provenientes de la Ciudad de México;

Que la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México, tiene atribuciones para emitir Normas Técnicas Estatales Ambientales las cuales tendrán por objeto establecer los requisitos o especificaciones, condiciones, parámetros y límites permisibles en el desarrollo de cualquier actividad humana que pudiera afectar la biodiversidad y sus recursos asociados; Estas Normas pueden determinar requisitos, condiciones, parámetros y límites más estrictos que los previstos en las Normas Oficiales Mexicanas, en las materias de competencia local;

Que dados los compromisos internacionales de México, la legislación nacional, así como las leyes, reglamentos y programas del Estado de México en materia de derechos humanos, protección al ambiente, en materia de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y de protección a la salud; así como las tendencias en el aumento de residuos sólidos urbanos que se procesan en esta entidad federativa, resulta necesario que la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México emita esta Norma Técnica Estatal Ambiental, para Instalaciones que usen como Combustible Materiales Provenientes de Residuos Sólidos Urbanos o de Manejo Especial ubicadas en Territorio Mexiquense;

Que habiéndose cumplido con el procedimiento establecido en el Reglamento Interior del Comité Estatal de Normalización, el grupo de trabajo en sesión ordinaria celebrada el 08 de febrero de 2019, aprobó, validó y dictaminó favorablemente dicho anteproyecto;

Que el Subcomité de Residuos Sólidos y Actividades Económicas, en sesión ordinaria celebrada el 11 de febrero de 2019, aprobó, validó y dictaminó favorablemente el presente proyecto de Norma Técnica Estatal Ambiental;

Que el Comité Estatal de Normalización Ambiental en la Trigésima Novena Sesión Ordinaria celebrada el 30 de abril de 2019, aprobó para consulta pública el Proyecto de Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-21-SeMAGEM-RS-2019, para Centros Integrales de Residuos o Instalaciones que Usen como Combustible Materiales Provenientes de Residuos Sólidos Urbanos o de Manejo Especial Ubicadas en Territorio Mexiquense;

Que en fecha 21 de mayo de 2019 se publicó en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno" el Proyecto de Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-21-SeMAGEM-RS-2019, para su consulta pública a efecto de que fueran remitidos los comentarios respectivos, en un plazo de 60 días naturales, contados a partir del día de su publicación, en términos de lo previsto en el artículo 39 del Reglamento Interior del Comité Estatal de Normalización Ambiental;

Que durante el periodo antes referido no se recibieron comentarios;

Que en la Segunda Sesión Extraordinaria del Subcomité de Residuos Sólidos y Actividades Económicas de fecha 31 de julio de 2019, se acordó se turne para ser sometido a consideración del Comité Estatal de Normalización Ambiental el Proyecto de Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-21-SeMAGEM-RS-2019, para Centros Integrales de Residuos o Instalaciones que Usen como Combustible Materiales Provenientes de Residuos Sólidos Urbanos o de Manejo Especial Ubicadas en Territorio Mexiquense; y

Que el Comité Estatal de Normalización Ambiental en la Cuadragésima Sesión Ordinaria celebrada el 10 de septiembre de 2019, aprobó para su publicación en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno", la Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-21-SeMAGEM-RS-2019, para Centros Integrales de Residuos o Instalaciones que Usen como Combustible Materiales Provenientes de Residuos Sólidos Urbanos o de Manejo Especial Ubicadas en Territorio Mexiquense.

Que en la elaboración del presente proyecto participaron:

- Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades de la Secretaría de Salud

- Dirección General de Manejo Integral de Residuos de la Secretaría del Medio Ambiente
- Dirección General de Ordenamiento e Impacto Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente
- Consejo Consultivo de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible del Estado de México
- Fundación Tláloc A.C.
- Constructora y Operadora de Rellenos Sanitarios S.A. de C.V.
- Grupo Contadero S.A de C.V.
- Tecnosilicatos de México S.A. de C.V.; y
- Tersa del Golfo S. de R.L. de C.V.

Considerando lo anterior se tiene a bien expedir la siguiente:

**NORMA TÉCNICA ESTATAL AMBIENTAL NTEA-21-SEMAGEM-RS-2019, PARA CENTROS INTEGRALES DE RESIDUOS O INSTALACIONES QUE USEN COMO COMBUSTIBLE MATERIALES PROVENIENTES DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS O DE MANEJO ESPECIAL UBICADAS EN TERRITORIO MEXIQUENSE.**

## ÍNDICE

1. Introducción
2. Objetivo
3. Campo de aplicación
4. Definiciones
5. Aspectos generales
6. Operación
7. Límites máximos permisibles de emisiones
8. Procedimiento para la evaluación de la conformidad
9. Grado de concordancia con otras Normas
10. Bibliografía
11. Observancia de esta Norma

## 1. INTRODUCCIÓN

La creciente cantidad y variedad de residuos sólidos urbanos y de manejo especial requiere que se coloquen Centros Integrales de Residuos equipados para realizar procesos de tratamiento, aprovechamiento, acopio, separación, valorización, transferencia, compostaje, biodigestión, transformación, recuperación, entre otras; extracción o aprovechamiento del biogás generado por los residuos para la generación de energía térmica o eléctrica, destino final de residuos sólidos urbanos o de manejo especial.

La variedad de procesos y tecnologías empleados en los Centros Integrales de Residuos y en las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos y de manejo especial implica emisiones a la atmósfera y en cierto casos la emisión de cenizas y escorias, que de no establecer límites máximos permisibles no se estaría atendiendo al cuidado del ambiente y recursos naturales, ni la salud humana. Teniendo como consecuencia la alteración de los ciclos ecológicos de los ecosistemas y daños en la salud humana.

Los límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera en los Centros Integrales de Residuos o en las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial tendrán un efecto directo en la disminución de gases efecto invernadero, lo anterior alineado a los esfuerzos paralelos de las políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.

## 2. OBJETIVO

La presente Norma Técnica Estatal Ambiental tiene por objetivo normar los Centros Integrales de Residuos sólidos urbanos o de manejo especial; así como instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial como fuente principal o secundaria para la generación o cogeneración de energía eléctrica o térmica, incluyendo las instalaciones de hornos industriales y calderas; estableciendo límites máximos permisibles de emisiones de contaminantes.

### 3. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Técnica Estatal Ambiental es de observancia obligatoria en el Estado de México para todas las entidades públicas y privadas que operen Centros Integrales de Residuos o instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial que generen emisiones contaminantes a la atmósfera, ceniza y escorias, derivado de alguno de los siguientes procesos en sus instalaciones: tratamiento, aprovechamiento, acopio, separación, valorización, transferencia, compostaje, biodigestión, transformación, recuperación, entre otras; extracción o aprovechamiento del biogás generado por los residuos para la generación de energía térmica, eléctrica o biocombustible, destino final de residuos sólidos urbanos o de manejo especial.

Aplica a todas las instalaciones públicas o privadas que utilicen residuos sólidos urbanos o de manejo especial como fuente principal o secundaria para la generación o cogeneración de energía eléctrica o térmica, incluyendo hornos industriales y calderas ubicadas en el territorio del Estado de México.

### 4. DEFINICIONES

Para efectos de la presente Norma Técnica Estatal Ambiental se consideran las definiciones establecidas en el Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Estatales que no contradigan las que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; así como, las siguientes:

**4.1 Centro Integral de Residuos:** Instalación cuyo objetivo es el aprovechamiento, tratamiento o destino final de residuos, conforme a la normatividad aplicable o las mejores prácticas internacionales;

**4.2 Emisión:** Liberación al ambiente de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos, o cualquier tipo de energía, proveniente de una fuente;

**4.3 Residuo:** Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven;

**4.4 Residuos Sólidos Urbanos:** Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos;

**4.5 Residuos de manejo especial:** Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos;

**4.6 Tratamiento:** Procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos y se reduce su volumen o peligrosidad;

**4.7 Tratamiento térmico:** Tratamiento de residuos mediante procesos de transformación de los materiales por la acción del incremento de la temperatura: y

**4.8 Unidad de verificación:** La persona física o jurídico colectiva acreditada que realiza actos de verificación, debidamente acreditada y aprobada en términos de las entidades de acreditación.

### 5. ASPECTOS GENERALES

**5.1** Los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial que realizan alguna o varias de las siguientes actividades: aprovechamiento, acopio, separación, valorización, transferencia, compostaje, biodigestión, extracción y aprovechamiento del biogás generado por los residuos para la generación de energía térmica, eléctrica o biocombustible, incluyendo hornos, calderas, sitios de disposición final deben cumplir con los límites máximos permisibles para las emisiones de contaminantes al agua, atmósfera, cenizas y escorias.

**5.2** Los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, deben contar con su dictamen único de factibilidad, en su caso.

### 6. OPERACIÓN

**6.1** Los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, o que generen emisiones a la atmósfera, cenizas y escorias se

sujetarán a las disposiciones de operación previstas en este apartado, en caso de que empleen procesos distintos deben demostrar a la autoridad sanitaria y ambiental competente que estos están por debajo de los límites máximos permisibles de esta Norma Técnica Estatal Ambiental y que no alteran los ecosistemas y salud humana.

**6.2** Los gases residuales de los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial serán liberados, de modo controlado a la salida por medio de una chimenea, de modo que queden protegidos la salud humana y el medio ambiente según lo establecido en la presente Norma Técnica Estatal Ambiental.

**6.3** Las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, que generen o cogeneren energía eléctrica se diseñarán, equiparán, construirán y operarán de modo que la temperatura de los gases derivados de la transformación de residuos se eleve, tras la última inyección de aire de combustión, de manera controlada y homogénea, e incluso en las condiciones más desfavorables, hasta, como mínimo, 850° C, durante, al menos, dos segundos, quedando registrado en una bitácora de control de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.

**6.4** En las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, las temperaturas establecidas en el numeral 6.3 se medirán cerca de la pared interna de la cámara de combustión. La Secretaría por medio de la Dirección General de Manejo Integral de Residuos podrá autorizar que las mediciones se efectúen en otro punto representativo de la cámara de combustión, cuando el interesado presente los estudios de ingeniería pertinentes.

**6.5** Los emplazamientos de las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, incluidas las zonas de almacenamiento de residuos anexas, se diseñarán y operarán de modo que se impida el vertido no autorizado y accidental de sustancias contaminantes al suelo.

**6.6** Los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial deberán disponer de capacidad de almacenamiento para la escorrentía de precipitaciones contaminadas procedentes del emplazamiento de la instalación de tratamiento térmico de residuos o de la instalación de valorización de residuos o de operaciones de lucha contra incendios.

**6.7** Las descargas de aguas residuales procedente de los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial deberán cumplir con lo dispuesto en la normatividad aplicable o las condiciones particulares de descarga que, en su caso, establezca la autoridad competente.

**6.8** Los Centros Integrales de Residuos o instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, los hornos o calderas que utilicen residuos sólidos urbanos o de manejo especial como fuente principal o secundaria no podrán, en ningún caso, seguir operando durante más de cuatro horas ininterrumpidas cuando se superan los valores límite de emisión máximos permisibles.

La duración acumulada del funcionamiento, por encima del límite de emisión máximo permisible no podrá superar las 60 horas durante un año.

Todas las cámaras de combustión de las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial como fuente de energía primaria o secundaria, estarán equipadas con al menos un quemador auxiliar, el cual se pondrá en marcha automáticamente cuando la temperatura de los gases de combustión, tras la última inyección de aire de combustión, descienda por debajo de las temperaturas establecidas en el apartado 6.3; asimismo, se utilizará dicho quemador durante las operaciones de puesta en marcha y paro de la instalación a fin de que dichas temperaturas se mantengan en todo momento durante estas operaciones mientras haya residuos no tratados térmicamente en la cámara de combustión.

**6.9** Los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, utilizarán un sistema automático que impida la alimentación de residuos en las siguientes situaciones:

**6.9.1** Cuando las mediciones muestren que se está superando algún valor límite máximo permisible debido a perturbaciones o fallos en los dispositivos de limpieza de los gases residuales.

**6.9.2** Cuando las mediciones en continuo muestren que se está superando algún valor límite de emisión debido a perturbaciones o fallos en los dispositivos de limpieza de los gases residuales.

**6.10** Los Centros Integrales de Residuos que incluyan instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial y las instalaciones de valorización de residuos incluirán la línea secuencial de recepción, almacenamiento y pretratamiento in situ de los residuos; los sistemas de alimentación de residuos, combustible y aire; la caldera; las instalaciones de tratamiento de los gases residuales; las instalaciones de tratamiento o almacenamiento in situ de los residuos de tratamiento térmico y la chimenea; así como los dispositivos y sistemas de control de las operaciones de tratamiento térmico o valorización, del registro y el monitoreo de las condiciones de tratamiento térmico o valorización, conforme a la normatividad aplicable.

**6.11** El ruido producido por las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial no deberá exceder los límites máximos permisibles del nivel sonoro, señalados en la NOM-081-SEMARNAT-1994.

**6.12** Para el acopio, transferencia, separación y tratamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, se deberá cumplir lo establecido en la NTEA-010-SMA-RS-2008.

**7. LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES**

**7.1** Los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones públicas o privadas que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial como fuente principal o secundaria para la generación o cogeneración de energía eléctrica o térmica, incluyendo hornos industriales y calderas no deberán exceder los límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera establecidos en la presente Norma Técnica Estatal Ambiental, mismos que deberán contenerse en una bitácora:

**Tabla 1 Límites máximos permisibles de emisiones de los Centros Integrales de Residuos o de instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial.**

CONTAMINANTE		LÍMITE DE EMISIÓN	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	NORMA QUE APLICA O MÉTODO
CO (mg/m3)		60*	CONTINUO	Infrarrojo No Dispersivo y Celda Electroquímica*
HCl (mg/m3)		13	CONTINUO	NMX-AA-070-1980
NOx (mg/m3)	Menor o igual a 50 t/h de material combustible	300*	CONTINUO	Quimiluminiscencia*
	Mayor a 50 t/h de material combustible	200*		
SO2 (mg/m3)		65	CONTINUO	NMX-AA-55-1979
PST (mg/m3)		18	CONTINUO	NMX-AA-10-SCFI-2001
ARSÉNICO SELENIO COBALTO NIQUEL MANGANESO  (mg/m3)		0.7*	SEMESTRAL	Espectrometría de absorción atómica*
CADMIO (mg/m3)		0.01*	SEMESTRAL	Espectrometría de absorción atómica*
PLOMO CROMO total COBRE ZINC (mg/m3)		0.15*	SEMESTRAL	Espectrometría de absorción atómica*
MERCURIO (mg/m3)		0.052*	SEMESTRAL	Espectrometría de absorción atómica con vapor frío*
Dioxinas y furanos EQT (ng/m3)) Instalaciones nuevas.		0.13*	SEMESTRAL	Cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas de alta resolución*
Dioxinas y furanos EQT (ng/m3) Instalaciones existentes antes de la publicación de esta Norma Técnica Estatal Ambiental.		0.5*	SEMESTRAL	Cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas de baja resolución*

\*Las especificaciones y procedimientos de prueba serán los establecidos en los anexos de la NOM-098-SEMARNAT-2002, la que la sustituya o cualquier otra Norma Internacional o Nacional que resulte aplicable.

Todos los valores están referenciados a condiciones estándar: 1 atmósfera, base seca, 25°C y 7% de Oxígeno de acuerdo con la NOM-098-SEMARNAT-2002.

**7.2** Los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones públicas o privadas que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial como fuente principal o secundaria para la generación de energía eléctrica o térmica, incluyendo hornos industriales y calderas operarán de modo que se obtenga un grado de tratamiento térmico tal que el contenido de carbono orgánico total (COT) de las escorias y las cenizas sea inferior al 3 % o su pérdida por combustión sea inferior al 5 % del peso seco de la materia. Si es preciso, se emplearán técnicas de tratamiento previo de residuos.

### **7.3 CUMPLIMIENTO**

**7.3.1** En caso de que los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial; los hornos o calderas que utilicen residuos sólidos urbanos o de manejo especial como fuente principal o secundaria no cumpla con algún punto contenido en esta Norma Técnica Estatal Ambiental, se deberá demostrar ante la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México que, con la aplicación de obras de ingeniería, tecnologías o sistemas, se obtienen efectos equivalentes a los que se obtendrían del cumplimiento previsto en esta Norma Técnica Estatal Ambiental.

**7.3.2** En caso de fallas en los Centros Integrales de Residuos o en las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, el encargado reducirá o detendrá el funcionamiento de las instalaciones lo antes posible hasta que pueda operar normalmente.

**7.3.3** Los Centros Integrales de Residuos o las instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, deben contar con los dispositivos o sistemas de control permanente y continuo que garanticen el cumplimiento de los límites máximos permitidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Estatales Ambientales, en materia de emisiones a la atmósfera con la frecuencia de medición establecida en la Tabla 1, cenizas y escorias establecido en el numeral 7.2; y ruido establecido en el numeral 6.11.

## **8. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD**

**8.1** La Secretaría reconocerá las determinaciones analíticas que hayan sido muestreadas y analizadas por una unidad de verificación acreditada y aprobada conforme a las disposiciones legales aplicables, las cuales deberán ser presentadas ante la Secretaría a través de la dirección cada 2 años conforme a la normatividad aplicable.

**8.2** El procedimiento de evaluación de la conformidad, comprende la comprobación del cumplimiento con las especificaciones contenidas en la presente Norma.

**8.3** Los métodos de prueba para la evaluación de conformidad deberán ser los apropiados para la evaluación de cada punto de los requerimientos y especificaciones. Estos métodos deben ser acreditados por una unidad de verificación.

**8.4** Las unidades de verificación, que realicen la evaluación de la conformidad de esta NTEA, deberán estar debidamente acreditadas ante la autoridad competente.

**8.5** El responsable o su representante legal solicitará la evaluación de la conformidad de acuerdo con la NTEA, a la UV de su preferencia quien determinará el grado de cumplimiento con la misma, durante la operación del Centro Integral de Residuos o instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial.

**8.6** La UV que seleccione el responsable no debe tener relación comercial alguna ni ser empleado del propietario, ni del responsable, ni del constructor, ni del proyectista del Centro Integral de Residuos o instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial.

**8.7** Recibida la solicitud de verificación, la UV de común acuerdo con el responsable del servicio, establecerá los términos y condiciones de los trabajos de verificación.

**8.8** La verificación podrá realizarse por etapas de un proyecto de construcción, módulos, partes o ampliaciones de un Centro Integral de Residuos o instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial. En las actas circunstanciadas debe indicarse esta situación, limitando el ámbito y las circunstancias de la verificación.

**8.9** Se considera visita de verificación, el momento determinado en que se practica ésta, en la cual se constata ocularmente, el grado de cumplimiento con lo dispuesto en la NTEA.

**8.10** Cuando en una visita de verificación, se encuentre incumplimiento con la NTEA, se asentará este hecho en el acta circunstanciada y en el informe técnico, y se notificará al responsable para que proceda en el plazo que se acuerde y se señale en el acta circunstanciada a efectuar las correcciones. Una vez que se hayan ejecutado las acciones correctivas, el responsable podrá solicitar una nueva visita de verificación.

**8.11** El responsable podrá formular observaciones en las visitas de verificación y ofrecer pruebas a la UV al momento o por escrito dentro del término de 5 días siguientes a la fecha en que se haya levantado el acta circunstanciada correspondiente.

**8.12** No debe emitirse el Dictamen de Verificación cuando existan incumplimientos a la NTEA en el Centro Integral de Residuos o instalaciones que usen como combustible materiales provenientes de residuos sólidos urbanos o de manejo especial.

**8.13** Los trabajos de verificación concluirán con la entrega del Dictamen de Verificación al responsable.

## **9. GRADO DE CONCORDANCIA CON OTRAS NORMAS**

**9.1** 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 (D.O.F.) el 25 de noviembre de 2002 como PROY-NOM-098-ECOL-2002, la cual cambió su nomenclatura por el Acuerdo emitido en el D.O.F. el 23 de abril de 2003, quedando como aparece actualmente.

**9.2** Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-1994, Contaminación atmosférica-fuentes fijas-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, publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 2 de diciembre de 1994 como NOM-085-ECOL-1994, la cual cambió su nomenclatura por el Acuerdo emitido en el D.O.F. el 23 de abril de 2003, quedando como aparece actualmente.

**9.3** Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero 1997.

**9.4** Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998.

**9.5** 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 1997.

**9.6** Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003; que establece las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de octubre de 2004.

**9.7** Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 1994.

**9.8** Norma Mexicana 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 Diario Oficial de la Federación del 18 de abril de 2001.

**9.9** Norma Mexicana NMX-AA-055-1979. Contaminación atmosférica- Fuentes fijas- Determinación de bióxido de azufre en gases que fluyen por un conducto, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 1978.

**9.10** Norma Mexicana NMX-AA-070-1980. Contaminación atmosférica- Fuentes fijas- Determinación de cloro y/o cloruros en los gases que fluyen por un conducto, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de septiembre de 1980.

**9.11** Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-006-SMA-RS-2006, Que establece los requisitos para la producción de los mejoradores de suelos elaborados a partir de los residuos orgánicos, publicada en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 09 de octubre de 2006.

## **10. BIBLIOGRAFÍA**

**10.1** Código para la Biodiversidad del Estado de México, publicado en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno" el 3 de mayo de 2006 (última reforma publicado en la "Gaceta del Gobierno" el 10 de enero de 2018).

**10.2** Código Penal del Estado de México; publicado en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno" el 20 de marzo de 2000 (última reforma publicado en la "Gaceta del Gobierno" el 5 de diciembre de 2017).

**10.3** DIRECTIVE 2010/75/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control) (Recast).

**10.4** Ley de Cambio Climático del Estado de México, publicada en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno" el 19 de diciembre de 2013.

**10.5** Ley General de Cambio Climático, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012.

**10.6** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 (Última Reforma DOF 24-01-2017).

**10.7** Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 08 de octubre de 2003 (última reforma DOF 19-01-2018).

**10.8** Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de México, publicado en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno", el 17 de abril de 2009.

**10.9** Reglamento de la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000 (última reforma DOF 31-10-2014).

**10.10** Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006 (última reforma DOF 31-10-2014).

**10.11** Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México, publicado en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 22 de mayo de 2007; 2006 (última reforma publicado en la "Gaceta del Gobierno" el 03 de junio de 2015).

**10.12** Reglamento del Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México, publicado en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno", el 22 de mayo del 2007.

## **11. OBSERVANCIA DE ESTA NORMA**

**11.1** La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Técnica Estatal Ambiental corresponde al Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de México, a través de la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de México, cuyo personal realizará los trabajos de verificación que sean necesarios;

**11.2** Las violaciones a la misma se sancionarán conforme a lo dispuesto en el Código para la Biodiversidad del Estado de México y el Reglamento del Libro Segundo del propio Código; así como, en el Código Penal del Estado de México y demás ordenamientos jurídicos aplicables;

**11.3** El cumplimiento de la presente Norma Técnica Estatal Ambiental no exime del cumplimiento de otras disposiciones jurídicas aplicables a la materia, que sean requisito para el desarrollo del proyecto de interés.

## **TRANSITORIOS**

**PRIMERO.** Publíquese la presente Norma Técnica Estatal Ambiental, en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno".

**SEGUNDO.** La presente Norma Técnica Estatal Ambiental, entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno".

Dado en la Ciudad de Metepec, México a los 04 días del mes de noviembre de 2019.

**JORGE RESCALA PÉREZ**  
**SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Y PRESIDENTE DEL COMITÉ ESTATAL DE NORMALIZACIÓN AMBIENTAL**  
**(RÚBRICA).**