

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Al margen Escudo del Estado de México.

NORMA TÉCNICA ESTATAL AMBIENTAL NTEA-011-SEMAGEM-RS-2022, QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y SU TRAZABILIDAD PARA EL ESTADO DE MÉXICO.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 4º párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 9 fracciones I, II y XVII de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 18 párrafos tercero y cuarto de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México; 1, 3, 15, 19 fracción XVII y 32 Bis fracciones I, V, VII y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México; 1.1 fracciones I y III, 1.6 fracción IV, 2.2, fracciones I y XVI, 2.5 fracción XLII, 2.6 fracción II, 2.8 fracciones I, XVII y XVIII, 2.39 fracción III y párrafo tercero, 2.65, 2.177, 4.26, 4.28 y 4.60 del Código para la Biodiversidad del Estado de México; 1, 4 fracción XIX, 110, 311, 314 y 335 del Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México; 4 fracción I del Reglamento del Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México; 1, 3, 5 fracción I, 6, 7, 8, 9 fracción II, 35, 37, 39, 40, 41 y 42 del Reglamento Interior del Comité Estatal de Normalización Ambiental; así como 1, 2, 5 y 6 fracciones I y IV del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente, y

CONSIDERANDO

Que el párrafo quinto del artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece el derecho de toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, y corresponde al Estado garantizar el respeto a ese derecho.

Que la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México determina en su artículo 18, que el desarrollo se basará en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, cuidando la integridad de los ecosistemas, fomentando un justo equilibrio de los factores sociales y económicos, por lo que corresponde a las autoridades ejecutar programas para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales del Estado y evitar su deterioro y extinción, así como para prevenir y combatir la contaminación ambiental; especificando que el daño y deterioro ambiental generarán responsabilidad en términos de ley.

Que el artículo 19 fracción I de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, determina que se clasifican como residuos de manejo especial, los residuos de la construcción Residuos de las rocas o los productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales de construcción o se destinen para este fin, así como los productos derivados de la descomposición de las rocas, excluidos de la competencia federal conforme a las fracciones IV y V del artículo 5 de la Ley Minera.

Que los artículos 2.8 fracción XVIII y 2.39 del Código para la Biodiversidad del Estado de México determinan que las normas técnicas estatales constituyen un instrumento de política ambiental, por lo que es atribución de la Secretaría del Medio Ambiente, expedir las normas técnicas estatales para la preservación, conservación, remediación y restauración de la calidad ambiental, incluyendo lo relativo a los efectos del cambio climático, observando los estándares establecidos por la autoridad federal para asegurar la calidad del ambiente.

Que conforme a lo dispuesto en la fracción XVII del artículo 2.8 del Código Ambiental, corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente, regular los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos o de manejo especial que no estén considerados como peligrosos estableciendo las normas técnicas estatales y criterios a que se deben sujetar, en el diseño, construcción y operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos, por lo que a pesar de la importancia ambiental, económica y estratégica que representa llevar a cabo un adecuado manejo y disposición final de los residuos de la construcción y demolición, éste se ha venido desarrollando en algunos casos sin el cumplimiento de las normas respectivas.

Que en este sentido, el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023, establece 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 la recarga natural de los mantos acuíferos, el control de la erosión de suelos y las emisiones contaminantes, el manejo correcto de residuos sólidos y la promoción de la producción y el consumo de bienes y servicios sustentables en el Estado de México.

Que dentro del PILAR TERRITORIAL: ESTADO DE MÉXICO ORDENADO, SUSTENTABLE Y RESILIENTE; la *Estrategia 3.2.2 Fomentar la reducción, reciclaje y reutilización de desechos urbanos, industriales y agropecuarios, así como mejorar su gestión*; prevé entre sus Líneas de Acción Promover una cultura de reciclaje y reducción de desechos entre los diferentes sectores de la sociedad e impulsar el saneamiento de tiraderos clandestinos en apego a la normatividad ambiental.

Que el 21 de mayo de 2009, se publicó en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno”, la Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-011-SMA-RS-2008 que establece los Requisitos para el Manejo de los Residuos de la Construcción para el Estado de México, que requiere actualizarse para adecuarla a las necesidades y la realidad actual.

Que el Gobierno del Estado de México, tiene el interés de que los Residuos de la Construcción y Demolición sean tratados en Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición y que los sitios de disposición final existentes de residuos de la construcción y demolición se conviertan en dichos centros y además de cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003 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; deberán cumplir con lo dispuesto en la presente Norma; así como en la Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-010-SMA-RS-2008, que establece los requisitos y especificaciones para la instalación, operación y mantenimiento de infraestructura para el acopio, transferencia, separación y tratamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, para el Estado de México; y la Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-020-SeMAGEM-RS-2019, para la instalación y operación de los Centros Integrales de Residuos en el Estado de México; en los casos que resulte aplicable.

Que en el desarrollo de la presente Norma participaron las siguientes dependencias de Gobierno Federal y Estatal, así como los Municipios, Instituciones de Investigación Científica y Tecnológica, Sector Privado y Asociaciones Civiles:

Sector	Denominación		
Dependencias de Gobierno Federal y Estatal	<ul style="list-style-type: none"> ● Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales <ul style="list-style-type: none"> - Dirección de Gestión Integral de Residuos ● Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México <ul style="list-style-type: none"> - Dirección General de Manejo Integral de Residuos - Dirección General de Ordenamiento e Impacto Ambiental ● Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de México <ul style="list-style-type: none"> - Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades (CEVECE) ● Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de México ● Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra ● Junta de Caminos del Estado de México ● Instituto Mexiquense de la Infraestructura Física Educativa ● Comisión del Agua del Estado de México ● Sistema de Autopistas, Aeropuertos, servicios Conexos y Auxiliares del Estado de México 		
Municipios	Acolman	Calimaya	Coacalco
	Cuautitlán Izcalli	Ecatepec de Morelos	Huixquilucan
	Naucalpan	Nezahualcóyotl	Texcoco
	Tlalnepantla de Baz	Toluca	Zumpango
Instituciones Educativas, de Investigación Científica y Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> ● Facultad de Ingeniería UAEMéx ● Facultad de Ingeniería UNAM ● Instituto de Ingeniería UNAM ● Universidad Iberoamericana ● Universidad del Medio Ambiente, UMA 		

Prestadores de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> ● Relleno Sanitario Naucalpan I, PRO-FAJ Hidrolimpieza S.A. de C. V. ● Relleno Sanitario “El Milagro”, Ixtapaluca, Tecnosilicatos de México S.A. de C.V.
Desarrolladores Inmobiliarios	<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexiquense de Desarrolladores Inmobiliarios (AMDÍ) ● Arquitectura Biosustentable de México S.A. de C.V. ● Vázquez Nava Consultores y Abogados S.C.
Asociaciones Civiles	<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Industria Limpia del Estado de México A. C. ● Asociación Española de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD Asociación) ● Asociación Mexicana de Reciclaje de Residuos de la Construcción y Demolición. ● Cámara Regional de la Industria Arenera del Distrito Federal y el Estado de México (CRÍA) ● Colegio de Arquitectos del Estado de México A.C. (CAEM) ● Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de México A.C. ● Consejo de Cámaras y Asociaciones Empresariales del Estado de México (CONCAEM) ● Consejo Consultivo de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible del Estado de México.
Organismos de Verificación	<ul style="list-style-type: none"> ● PROLEBEN, Ingeniería y Proyectos Ambientales, S.A. de C.V. ● Unidad de Verificación Alfonso Chávez
Sector Privado	<ul style="list-style-type: none"> ● Concretos Reciclados S.A. de C.V. ● Concretos Sustentables Mexicanos S.A. de C.V. (CSMX) ● ECOTEC

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 del Reglamento Interior del Comité Estatal de Normalización Ambiental, una vez que el anteproyecto de Norma estuvo debidamente integrado, el Presidente lo sometió a la consideración del Comité Estatal de Normalización Ambiental para su aprobación, como proyecto de Norma, mismo que se publicó en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno” del Estado de México para su consulta pública por un plazo de hasta 60 días naturales. Una vez transcurrido el plazo y atendidas las consideraciones formuladas durante la consulta pública, el Comité Estatal de Normalización Ambiental durante la Cuadragésima Sesión Ordinaria, aprobó por unanimidad de votos, la presente Norma Técnica, mediante Acuerdo CENA/ORD/044/003.

Por lo antes expuesto, se ha tenido a bien expedir la siguiente:

NORMA TÉCNICA ESTATAL AMBIENTAL NTEA-011-SEMAGEM-RS-2022 QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y SU TRAZABILIDAD PARA EL ESTADO DE MÉXICO.

ÍNDICE

1. Introducción.
2. Objetivo.
3. Campo de aplicación.
4. Referencias.
5. Definiciones.
6. Especificaciones y características.
7. Procedimiento para la evaluación de la conformidad.
8. Observancia de esta Norma.
9. Grado de Concordancia con otras normas.
10. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el sector de la construcción alcanzó índices elevados de actividad, ocasionando con ello, el incremento en la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras, nuevas

edificaciones y rehabilitación, como de la demolición de inmuebles, no haciéndose distinción entre tipos de residuos, todos ellos, comúnmente, llamados “escombros o cascajo”. Esta situación ha generado que este tipo de residuos se haya convertido en un problema ambiental, pues en atención a la cantidad o volúmenes que se generan ha dado como resultado su disposición inadecuada; así como el incremento a los requerimientos de materiales de construcción, ocasionando la sobre explotación de los recursos naturales y la degradación del entorno.

El Estado de México cuenta con una extensión territorial de 21,461 km² y una población cercana a los 17 millones de habitantes (16.99 millones). Se estimó que para el año 2019 dentro del territorio estatal la generación de residuos de la construcción y demolición fue de 3,594.1 ton/día.

La gestión adecuada de los Residuos de la Construcción y Demolición, en adelante RCD, no solo debe limitarse a la recolección y disposición final, sino debe considerarse como un proceso integral que minimice las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI); los impactos ambientales y los impactos en materia de salud durante todo el proceso constructivo, desde el diseño, extracción de materiales, acarreo de insumos, productos y subproductos, y finalmente, el manejo de los residuos asociados a la construcción.

El tipo y composición de los residuos de la construcción y demolición tiene variaciones dependiendo de la actividad en que se realicen, que puede ser desde la demolición de una vivienda, la remodelación, excavación de un predio, construcción de edificaciones o la construcción o mantenimiento de una calle, avenida o carretera. En los RCD podemos identificar metales, vidrio, cartón, madera, asfaltos, concretos, ladrillos, cerámicas, residuos de fresado de asfalto, residuos de poliductos, fibra de vidrio, entre otros.

Los residuos provenientes de excavaciones, concreto, tejas, ladrillos y tabiques son materiales que, si son dispuestos de manera adecuada, pueden reducir significativamente sus impactos ambientales, ya que la gran mayoría de éstos, son inertes. Asimismo, tienen gran potencial de reúso o reciclaje, por lo que la presente Norma pretende minimizar su disposición final en sitios autorizados, así como evitar su disposición inadecuada y reciclar el material susceptible de ello.

Los RCD pueden tener alto nivel de aprovechamiento, si se someten al tratamiento adecuado; utilizándose en la construcción de trotapistas, sustitución parcial o total de los agregados pétreos que se emplean en la elaboración de concreto no estructural. La reutilización y reciclaje de los RCD a lo largo del ciclo de vida de los edificios y de las infraestructuras, es una de las estrategias fundamentales para alcanzar la sustentabilidad de dicho sector, considerando esos residuos como insumos para obtener nuevos materiales cuyo uso es factible en la industria de la construcción.

La presente Norma Técnica Ambiental establece la clasificación y especificaciones para el manejo de los residuos de la construcción y demolición en el Estado de México; fomentar el manejo adecuado de estos residuos, así como garantizar su minimización, reutilización, reciclado, valorización y tratamiento de los destinados a eliminación; estableciendo además las bases para la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición con la obligatoriedad del uso de materiales reciclados en las nuevas construcciones, incentivar el crecimiento de este mercado y a su vez, promover su aprovechamiento bajo esquema de economía circular.

Esta Norma permitirá generar la información necesaria para conocer la generación y trazabilidad de los RCD y que será referente en la estimación de las emisiones de GEI que genera esta industria por el transporte, así como los impactos ambientales con la finalidad de coadyuvar a su adecuada disposición y reducir la extracción de materias primas, a partir de la política pública de economía circular.

2. OBJETIVO

La presente Norma Técnica Estatal Ambiental tiene por objeto establecer las especificaciones y requisitos técnicos para el manejo de los residuos de la construcción y demolición, cuyos sujetos obligados son los generadores, prestadores de servicios y Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición (CIRCD) que operan en el territorio del Estado de México.

Así como establecer los requisitos para la instalación y operación de los Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición (CIRCD) que operen en el territorio del Estado de México a partir de la implementación de procesos de tratamiento y aprovechamiento de los RCD con un enfoque de Economía Circular.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

Es de observancia obligatoria en el territorio del Estado de México y está dirigida a dependencias, entidades públicas, personas físicas o jurídicas colectivas, que realicen obras de construcción, modificación, remodelación, ampliación, adecuación, rehabilitación, restauración, reparación, instalación o demolición, así como para los prestadores de servicio que intervengan en la separación, almacenamiento, acopio, recolección, traslado, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos de la construcción y demolición.

4. REFERENCIAS

Para la correcta aplicación y comprensión de esta norma deben consultarse los siguientes instrumentos normativos.

- 4.1. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003.
- 4.2. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006.
- 4.3. Ley de Infraestructura de la Calidad, Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de julio de 2020.
- 4.4. Código para la Biodiversidad del Estado de México, publicado en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 3 de mayo del 2006.
- 4.5. 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.
- 4.6. Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2013.
- 4.7. Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, 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 del 2004.
- 4.8. Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio del 2006.
- 4.9. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección ambiental. -Lodos y biosólidos- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de agosto del 2003.
- 4.10. Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-010-SMA-RS-2008, Que establece los requisitos y especificaciones para la instalación, operación y mantenimiento de infraestructura para el acopio, transferencia, separación y tratamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, para el Estado de México, publicada en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 21 de mayo de 2009.

5. DEFINICIONES

Para efectos de la presente Norma Técnica Estatal Ambiental se consideran las definiciones establecidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento; el Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México, su Reglamento; las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y Normas Técnicas Estatales Ambientales; así como las siguientes:

- 5.1. **Almacenamiento.** Depósito temporal asignado en el sitio de construcción o demolición de los residuos, previo a su recolección, aprovechamiento, valorización, tratamiento o disposición final.

5.2. Aprovechamiento de los residuos. Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su selección, reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado, recuperación de materiales secundarios o energía.

5.3. Bitácora de Generación de Residuos de la Construcción y Demolición. Documento en el que se registran el tipo y volumen de cada uno de los residuos de la construcción y demolición que se generan en la obra o actividad.

5.4. Centro de acopio. Instalación autorizada y registrada por la Secretaría del Medio Ambiente para la prestación de servicios a terceros para el manejo de los residuos de la construcción y demolición, en la que se reciben, cuantifican, reúnen, trasvasan y acumulan temporalmente estos residuos para ser enviados a instalaciones autorizadas para su tratamiento, aprovechamiento, valorización o disposición final.

5.5. Centro Integral de Residuos de la Construcción y Demolición (CIRCD). Instalación autorizada y registrada por la Secretaría del Medio Ambiente para el aprovechamiento y tratamiento de residuos de la construcción y demolición, conforme a la normatividad aplicable o las mejores prácticas internacionales.

5.6. Demolición selectiva. Conjunto de técnicas que permiten la secuenciación de las actividades de demolición, para permitir la separación y clasificación de materiales con potencial reciclable o de reutilización en el sitio, permitiendo aprovechar residuos de la construcción y demolición.

5.7. Disposición final. Acción de depositar o confinar permanentemente residuos de la construcción y demolición en instalaciones autorizadas y registradas por la Secretaría del Medio Ambiente, cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

5.8. Dirección. Dirección General de Manejo Integral de Residuos.

5.9. Economía circular. Instrumento de gestión para la reducción, reciclado o reúso que tiene por objeto mantener los productos o sus componentes como materia prima en los procesos productivos el mayor tiempo posible, minimizando su disposición final.

5.10. Estación de transferencia. Conjunto de equipos e instalaciones autorizadas y registradas por la Secretaría del Medio Ambiente en las que se lleva a cabo el trasbordo de los residuos de la construcción y demolición de los vehículos de recolección a vehículos de gran tonelaje para transportarlos a sitios de disposición final.

5.11. Generación. Acción de producir residuos de la construcción o demolición a través del desarrollo de procesos productivos.

5.12. Generador. Persona física o jurídico colectiva que produce residuos de la construcción o demolición, por la ejecución de obras o actividades.

5.13. Inspección. Constatación ocular o comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio o examen de documentos que realizan las unidades de inspección para evaluar la conformidad, en un momento determinado a petición de parte interesada.

5.14. Manifiesto de Trazabilidad. Documento que ampara el retiro de los residuos de la construcción y demolición del generador, por parte de un prestador de servicios, así como la transferencia de dichos residuos entre recolectores, centros de acopio, Estaciones de Transferencia, CIRCD o sitios de disposición final.

5.15. Manejo integral. Actividades de reducción desde la fuente, limpia, recolección segregada, traslado, acopio, almacenamiento, valorización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos de la construcción y demolición bajo un enfoque de economía circular;

5.16. Materiales impropios. Son aquellos materiales presentes en los residuos de la construcción y demolición, tales como plásticos, cartón, madera, vidrio, yeso o metales que se encuentran mezclados en los mismos.

5.17. Materiales residuales. Aquellos residuos de la construcción y demolición remanes de los procesos de tratamiento y aprovechamiento que no pueden ser valorizados.

5.18. Materiales pétreos. Material producto de la extracción de los bancos de material como grava, arena, tierra, arcilla y roca; regularmente se encuentran en forma de bloques, losetas o fragmentos de distintos tamaños, tanto en la naturaleza como industrializados o procesados por el hombre.

5.19. Materiales reciclados. Aquellos materiales producto de los residuos de la construcción o demolición que han tenido un proceso de selección y tratamiento físico como molienda, cribado, entre otros, y que por sus características pueden ser reincorporados como agregados en la construcción.

5.20. Minimización. Conjunto de medidas tendientes a evitar la generación de residuos de la construcción y demolición y aprovechar tanto como sea posible, el valor agregado de aquellos cuya generación no sea posible evitar.

5.21. Plan de Manejo. Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos de la construcción y demolición, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno.

5.22. Prestadores de servicio. Personas físicas o jurídico colectivas que realicen actividades de recolección, separación, acopio, traslado, transferencia, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos de la construcción y demolición.

5.23. Reciclado. Transformación de los residuos de la construcción y demolición a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando la disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca el ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos.

5.24. Registro. Registro otorgado por la Secretaría del Medio Ambiente a través del SIREM a los generadores o prestadores de servicios en sus distintas modalidades.

5.25. Residuos de la construcción y demolición. Materiales, productos o subproductos, generados durante las actividades de demolición, ampliación, remodelación, modificación o construcción, así como el producto proveniente de la excavación cuando se haya alterado en sus condiciones físicas, químicas y biológicas originales.

5.26. Residuos de la construcción y demolición limpios. Aquellos residuos de la construcción y demolición que se encuentran libres de materiales impropios.

5.27. Residuos de la construcción y demolición mezclados. Aquellos residuos de la construcción y demolición que presentan una proporción elevada de materiales impropios.

5.28. Residuos de manejo especial. 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.

5.29. Residuos peligrosos. Aquellos que poseen alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

5.30. Residuos sólidos urbanos. Aquellos generados en casa habitación, unidad habitacional o similares 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 provenientes de cualquier otra actividad que genere residuos sólidos con características domiciliarias y los resultantes de la limpieza de las vías públicas y áreas comunes, siempre que no estén considerados por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos como residuos de manejo especial o peligrosos.

5.31. Responsabilidad Compartida. Principio mediante el cual se reconoce que los residuos son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según corresponda, bajo esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

5.32. Reutilizar. El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originalmente o destinado para otro fin útil.

5.33. Secretaría. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México.

5.34. Subproducto. Aquellos materiales provenientes de la separación y valoración de materiales improprios presentes en los RCD.

5.35. SIREM. Plataforma informática que contiene el Sistema Integral de Residuos del Estado de México, que permite establecer la gestión integral de los residuos de manejo especial generados en el Estado de México, incluyendo los residuos de la construcción y demolición.

5.36. Sitio de disposición final. Espacio físico autorizado y registrado ante la autoridad competente para la recepción de los residuos de la construcción o demolición que ya no son aprovechables de forma permanente.

5.37. Suelo contaminado. Todo aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de origen antropogénico, en concentración tal que sea un riesgo para la salud o a la biodiversidad de acuerdo con los criterios y estándares que determine el Gobierno del Estado.

5.38. Tratamiento. Procedimientos físicos, químicos, biológicos, térmicos o cualquier otro que desarrolle la ciencia o la tecnología, mediante los cuales se transforman las características de los residuos y se modifica su volumen o reduce su peligrosidad, se genera energía o se produce combustible.

5.39. Trazabilidad. Suma de procedimientos que permiten conocer el destino final de los residuos desde su generación, recolección, acopio, transporte, separación o valorización, tratamiento, aprovechamiento, disposición final o reinserción a la cadena productiva.

5.40. Unidades de Inspección (UI). Persona física o jurídico colectiva que realiza una verificación en un momento determinado, acreditada por alguna entidad de acreditación conforme a lo establecido por la Ley de la Infraestructura de la Calidad; y que evalúa la conformidad.

5.41. Valorización. Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, la recuperación del valor remanente de los materiales que componen los residuos mediante su reincorporación en procesos productivos bajo criterios de corresponsabilidad, manejo integral y eficiencia ambiental tecnológica y económica sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

5.42. Verificación. Actividad que realizan las Unidades de Inspección para constatar a través de visitas, requerimientos de información o documentación física o electrónica y demás procedimientos requeridos en el cumplimiento normativo.

6. ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS

6.1. CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN.

6.1.1. Clasificación de los residuos de la construcción y demolición.

Con el fin de facilitar la valorización de los residuos de la construcción o demolición, estos deberán clasificarse y separarse de acuerdo con el tipo de material cuando las condiciones de la construcción o demolición lo permitan, de forma independiente al tipo o etapa del proyecto, de conformidad con lo establecido en la tabla 1.

Tabla 1. Identificación de los residuos de la construcción o demolición de acuerdo al tipo de material

CATEGORÍA	TIPO DE RESIDUOS
1. Concreto simple.	1.1. Concreto simple. 1.2. Elementos prefabricados sin metales. 1.3. Concreto de elementos estructurales y no estructurales. 1.4. Sobrantes de concreto en general. (sin elementos metálicos)
2. Concreto Armado.	Elementos de concreto armado prefabricados y colados en obra.
3. Metales.	Todos los residuos metálicos tanto ferrosos como no ferrosos.
4. Mampostería recubrimiento. con	4.1. Residuos de mampostería y pétreo con recubrimiento y mortero de juntas tales como blocks, tabicones, adoquines, block cerámico, prefabricados de arcilla recocida (tabiques, ladrillos, tejas, o similar), muros de piedra braza, o similares. 4.2. Materiales cerámicos.

5. Pétreos.	Materiales pétreos sin recubrimiento o sin juntas de mortero.
6. Asfálticos.	Todos los provenientes de mezclas asfálticas o bases negras.
7. Excavación.	Suelos no contaminados y materiales arcillosos, granulares y pétreos naturales.
8. Elementos prefabricados con materiales mixtos.	Paneles y sistemas prefabricados o conformados por materiales mixtos.
9. Otros residuos de manejo especial generados en obra.	<p>9.1. Residuos de instalaciones eléctricas, residuos electrónicos, lámparas, balastos y baterías.</p> <p>9.2. Llantas</p> <p>9.3. Textiles</p> <p>9.4. Madera</p> <p>9.5. Lodo bentonítico</p> <p>9.6. Unicel</p> <p>9.7. Vidrio</p> <p>9.8. Tuberías y piezas especiales para la conducción de agua potable y drenaje sanitario.</p> <p>9.9. Otros que de acuerdo a lo establecido por Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo; se clasifique como de manejo especial.</p>
10. Residuos sólidos urbanos generados en obra.	<p>Residuos con características domiciliarias como:</p> <p>10.1 Restos de alimentos.</p> <p>10.2 Jardinería, poda y derribo de árboles.</p> <p>10.3 Papel y cartón; periódicos, revistas, embalajes, cajas o similares.</p> <p>10.4 Plástico; botellas, bolsas, embalajes, similares.</p> <p>10.5 Vidrio; botellas</p> <p>10.6 Metales; latas de conserva o botes.</p> <p>10.7 Textiles; ropa o elementos de cobertura como mantas.</p> <p>10.8 Otros residuos de composición variada como residuos sanitarios.</p>

El listado de los tipos de residuos es enunciativo y no limitativo. Los residuos de la construcción y demolición no contemplados deberán clasificarse de acuerdo con las características similares con los establecidos en la Tabla 1.

En el caso de RCD provenientes de trabajos de limpieza de vialidades, deben depositarse con prestadores de servicio debidamente autorizados y registrados por la Secretaría.

Los residuos de la construcción y demolición generados deberán ser recolectados y trasladados por un prestador de servicios autorizado y registrado ante la Secretaría, asimismo, el destino deberá realizarse en una instalación debidamente autorizada y registrada ante la misma Secretaría.

6.1.2. Clasificación de los generadores de residuos de la construcción y demolición.

Para los efectos de la presente Norma Técnica Ambiental los generadores de los residuos de la construcción y demolición se clasifican en las siguientes categorías de acuerdo con el volumen de generación por año o proyecto; o su equivalente en masa.

Tabla 2. Clasificación de los generadores de residuos de la construcción y demolición:

Categoría	Residuos Generados (m³/año o proyecto)
A. Grandes Generadores	Mayor o igual de 80 m ³ o que la construcción o demolición sea superior a 1,000 m ²
B. Pequeños Generadores	Mayor de 7 m ³ y Menor a 80 m ³
C. Microgeneradores	Menor o igual a 7 m ³

6.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**6.2.1. Disposiciones generales.**

6.2.1.1. Los generadores y prestadores de servicio en materia de residuos de la construcción y demolición deberán dar cumplimiento a los lineamientos, autorizaciones y demás disposiciones que la autoridad competente determine en el ámbito de sus atribuciones.

6.2.1.2. Será responsabilidad del generador de residuos de la construcción y demolición el manejo adecuado de dichos residuos, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

6.2.1.3. En la demolición de obras deberá aplicarse preferentemente técnicas de demolición selectiva, de modo que sea posible separar y clasificar los materiales o residuos en el sitio. La separación de los materiales debe estar enfocada en el material o tipo que predomine y manejarlos de conformidad con lo establecido en la legislación y normatividad vigente.

6.2.1.4. Los residuos de la construcción y demolición y los residuos sólidos urbanos que se generen por las actividades de construcción o demolición deben almacenarse de forma separada, evitando que se mezclen para potencializar su valorización.

6.2.1.5. En caso de identificarse suelo contaminado con residuos de la construcción o demolición deberán ser manejados conforme a la normatividad aplicable, y se deberá dar aviso a las autoridades competentes.

6.2.1.6. Los residuos peligrosos generados en el proceso de construcción o demolición como asbestos, residuos de impermeabilizantes, aceites, solventes, hidrocarburos y sus contenedores, así como todo aquel residuo contaminado por alguna sustancia con características peligrosas, deberán disponerse de acuerdo con la normatividad vigente.

6.2.1.7. En cada etapa de manejo, tanto los generadores como los prestadores de servicios, sujetos obligados en la presente Norma deberán considerar la valorización de los residuos de la construcción y demolición.

6.2.1.8. Se deberá evitar el acarreo de sedimentos a la red de drenaje público existente y a los cuerpos de agua superficial, mediante un sistema de control perimetral durante el movimiento de residuos de la construcción o demolición.

6.2.1.9. Los residuos de la construcción ubicados en categoría 7 de la Tabla 1 que no puedan ser sujetos de aprovechamiento deberán enviarse a proyectos de remediación, rehabilitación, restauración, nivelación de socavones de minas o tajos mineros.

6.2.1.10. Los residuos de la construcción categorías 8, 9 y 10 de la Tabla 1, que no puedan ser sujetos de aprovechamiento deberán enviarse a los prestadores de servicio autorizados y registrados por la Secretaría.

6.2.1.11. Los residuos de la construcción que contenga materiales de las categorías 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la Tabla 1, deberán enviarse a un Centro Integral de Residuos de la Construcción y Demolición, cuando éste se encuentre ubicado en un radio de 20 kilómetros de la obra o demolición. En caso contrario, deberán disponerse en sitios autorizados y registrados por la Secretaría.

6.2.1.12. Queda estrictamente prohibido disponer residuos de la construcción y demolición en lugares distintos a los autorizados y registrados por la Secretaría, incluyendo el uso en remediación, rehabilitación, restauración, nivelación de socavones de minas o tajos mineros.

6.2.1.13. La Secretaría y los municipios realizarán acciones de difusión de la presente Norma, de conformidad con sus atribuciones.

6.2.1.14. En caso de desastres naturales, emergencias sanitarias o ambientales, los RCD de esta naturaleza se manejarán de acuerdo con lo que dispongan las autoridades competentes.

6.2.1.15. Los RCD generados por el mantenimiento rutinario de la infraestructura vial; alcantarillado, cunetas, lavaderos, contracunetas, acotamientos, áreas verdes, entre otros se dispondrán en sitios autorizados y registrados por la Secretaría.

6.2.1.16. El generador no estará obligado a enviar sus residuos de construcción a un CIRCD, cuando en un radio de 20 km de la obra o demolición a la redonda no existan dicho Centro.

6.2.1.17. No se podrán instalar u operar Rellenos Sanitarios de RCD o nuevos CIRCD a 20 kilómetros a la redonda de un CIRCD.

6.2.1.18. La Secretaría publicará en el SIREM el listado de prestadores de servicios autorizados y registrados.

6.2.2. Obligaciones del generador de residuos de la construcción o demolición.

Además de las disposiciones generales establecidas, los generadores deberán cumplir los siguientes lineamientos:

6.2.2.1. Los generadores de residuos de la construcción o demolición deberán cumplir los siguientes requerimientos ambientales de acuerdo con la categoría como generador.

Tabla 3. Requerimientos ambientales de los generadores de residuos de la construcción o demolición de acuerdo con la categoría de clasificación

Categoría	Requerimientos
A. Grandes Generadores	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentar el Plan de Manejo de residuos como requisito para la Autorización en Materia de Impacto Ambiental, ante la Secretaría, conforme a las especificaciones de esta Norma y demás disposiciones jurídicas aplicables. ● Registrarse como generadores ante la Secretaría a través del SIREM. ● Registrar el Plan de Manejo de Residuos de la Construcción y Demolición ante la Secretaría a través del SIREM. ● Comprobar, en coordinación con el o los prestadores de servicios y mediante el Manifiesto de trazabilidad de residuos de la construcción o demolición, el destino de la totalidad de dichos residuos conforme a los lineamientos que la Secretaría establezca, lo anterior también deberá ser congruente con el Plan de manejo de residuos, que será presentado ante la Secretaría. ● Presentar informes anuales y un informe final al concluir la obra ante la Secretaría, en caso de que la obra dure más de un año. ● Contar con bitácora de generación de residuos de la construcción y demolición.
B. Pequeños Generadores	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentar el Plan de Manejo de Residuos de la Construcción y Demolición ante las autoridades estatales. ● Presentar el manifiesto de trazabilidad de residuos de construcción o demolición ante autoridades estatales será opcional.

C. Microgeneradores	<ul style="list-style-type: none"> • Quedan exentos de presentar el Plan de manejo de residuos. • Quedan exentos de presentar el Manifiesto de trazabilidad de residuos de la construcción y demolición.
---------------------	--

6.2.2.2. El generador debe designar una o varias áreas para el almacenamiento temporal de los residuos de la construcción y demolición y contar con los contenedores adecuados acordes a los procedimientos establecidos para el manejo y separación contemplado dentro del Plan de Manejo, en el que se debe efectuar la separación de los mismos de acuerdo a lo señalado en la Tabla 1, así como la adecuada señalización de las áreas destinadas al manejo de los residuos de la construcción y demolición, cuando las condiciones lo permitan.

6.2.2.3. El generador podrá almacenar los residuos de la construcción y demolición solo dentro de la fuente o sitio de generación o áreas específicas, en caso de que dentro de la superficie del proyecto no pueda ser almacenados, por un periodo máximo de un mes, evitando el esparcimiento de partículas, escurrimiento de lodos, sólidos granulares, mezcla de residuos y la obstrucción de la vía pública y el alcantarillado.

6.2.2.4. Las operaciones de control de polvo que requieran procesos de humedecimiento deberán llevarse a cabo empleando agua tratada obligatoriamente.

6.2.2.5. El generador deberá entregar los residuos de la construcción y demolición a los prestadores de servicio autorizados y registrados ante la Secretaría, para su recolección y traslado.

6.2.2.6. En caso de que el generador, cuente con servicio de transporte propio, éste deberá estar inscrito en el Registro como Prestador de Servicios correspondiente, y entregar sus residuos de la construcción y demolición a un prestador de servicio autorizado y registrado por la Secretaría; y en cuyo caso, deberá conservar los Manifiestos de Trazabilidad correspondientes.

6.2.2.7. Los generadores de residuos de la construcción y demolición podrán realizar tratamiento de este tipo de residuos en sitio, previa autorización de la Secretaría, atendiendo los siguientes criterios:

- a) No podrán tratar residuos de la construcción y demolición no generados en sitio.
- b) Deberá asentar mediante bitácora la generación, tratamiento en sitio (de ser el caso) y el destino de los residuos de la construcción y demolición en obra.
- c) En caso de no aprovechar el total de agregados tratados en sitio, deberán enviarlos a prestadores de servicio autorizados y registrados ante la Secretaría, de conformidad con el Plan de Manejo autorizado.

6.2.2.8. Para el cálculo del estimado de residuos a generar se aplicará la siguiente tabla:

Tabla 4. Estimación de Volumen de RCD generados

Tipo de Construcción	Proporción de RCD Producidos por m ² de Edificación
Edificación nueva	0.57 m ³ por m ² construido
Obras de demolición parcial	0.067 m ³ por m ² demolido
Infraestructura de carreteras	1.56 m ³ por m ² demolido
Demolición total de fabricas	0.74 m ³ por m ² demolido
Demolición total de estructura de concreto	1.22 m ³ por m ² demolido
Demolición de naves industriales, estructura metálica.	1.26 m ³ por m ² demolido
Demolición de naves industriales, estructura de concreto	1.19 m ³ por m ² demolido
Obras de rehabilitación	0.25 m ³ por m ² rehabilitado

6.2.2.9. Como requisito para la obtención de la liberación de condicionantes en materia de autorización de Impacto Ambiental, los grandes generadores deberán presentar la Fianza que ampare los posibles daños ambientales, el Registro de Plan de Manejo de Residuos de la Construcción y Demolición, el Registro como Generador y el Dictamen de Cumplimiento de Evaluación de la Conformidad emitido por una Unidad de Inspección ante la Dirección General de Ordenamiento e Impacto Ambiental.

6.2.2.10. El generador deberá enviar los residuos de la construcción al CIRCD o a sitios de remediación, rehabilitación, restauración, nivelación de socavones de minas o tajos mineros autorizados por la Secretaría.

6.2.3. Obligaciones del prestador de servicios de residuos de la construcción y demolición.

6.2.3.1. Recolección y traslado.

6.2.3.1.1. El prestador de servicios de recolección de residuos de la construcción y demolición deberá requisitar y entregar al generador el Manifiesto de Trazabilidad de residuos de la construcción y demolición, para que el generador presente dicho formato ante la autoridad competente, de acuerdo con el tipo de generador conforme a lo establecido en la Tabla 3 de esta Norma.

6.2.3.1.2. Los residuos de la construcción y demolición deberán ser recolectados por prestadores de servicios registrados ante la Secretaría a través del SIREM.

6.2.3.1.3. El prestador de servicios, durante la recolección o traslado no deberá realizar la mezcla de los residuos de la construcción o demolición con otro tipo de residuos de manejo especial, residuos sólidos urbanos o peligrosos, no deben trasladarse residuos sólidos provenientes de otros sitios ajenos a la obra, asimismo debe circular con los aditamentos necesarios que garanticen la cobertura total de la carga para evitar la dispersión de polvos y partículas, así como la fuga o derrame de residuos durante su traslado al sitio de aprovechamiento o disposición final.

6.2.3.1.4. Los lodos producto de actividad de construcción o demolición deberán trasladarse por los prestadores de servicio en vehículos debidamente habilitados con cajas herméticas.

6.2.3.1.5. Aquellos municipios que presten el servicio de recolección especializado de residuos de construcción o demolición deberán registrarse ante la Secretaría a través del SIREM y reportar las cantidades recolectadas y el destino de los residuos de la construcción y demolición en los términos que la Secretaría establezca.

6.2.3.1.6. El prestador de servicios de recolección de residuos de la construcción y demolición deberá observar lo establecido para la circulación de vehículos de carga en el Reglamento de Tránsito del Estado de México, reglamentos y normas que correspondan.

6.2.3.2. Centro de Acopio y/o Estación de Transferencia.

6.2.3.2.1. Previo a la construcción, habilitación y/u operación de cualquier infraestructura de acopio y/o transferencia, el interesado deberá consultar a la autoridad ambiental competente, para que determine si el proyecto debe someterse al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental.

6.2.3.2.2. Deberá contar con registro como prestador de servicios ante la Secretaría a través del SIREM; así como presentar el Plan de Manejo de residuos de la construcción y demolición correspondiente.

6.2.3.2.3. Dar cumplimiento a lo establecido en la Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-010-SMA-RS-2008, que establece los requisitos y especificaciones para la instalación, operación y mantenimiento de infraestructura para el acopio, transferencia, separación y tratamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial para el Estado de México.

6.2.3.2.4. El sitio donde se realice la actividad debe contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, evitando el esparcimiento de polvos, escurrimiento de lodos, sólidos granulares y la obstrucción de la vía pública y el alcantarillado. Debe observarse lo establecido en los reglamentos de construcción, reglamentos de desarrollo urbano municipales y Bandos municipales aplicables.

6.2.3.2.5. La recepción, maniobras de carga, descarga y operaciones en general de los residuos de la construcción y demolición se deberán ejecutar al interior del predio, sin que se afecten vialidades, espacio público, la salud de la población, los ecosistemas y sus elementos.

6.2.3.2.6. Al momento de recibir los residuos de la construcción y demolición se deberá cuantificar y verificar que se haya realizado la separación conforme a lo establecido en la Tabla 1 de la presente Norma Ambiental o en su caso, el centro de acopio o estación de transferencia deberá realizar la separación.

6.2.3.2.7. En caso de identificarse residuos peligrosos o suelo contaminado, deberán ser manejados conforme a la normatividad aplicable y dar aviso a las autoridades competentes.

6.2.3.2.8. Por ningún motivo se deberán mezclar residuos de la construcción y demolición con materiales o residuos peligrosos.

6.2.3.2.9. El almacenamiento de los residuos de la construcción y demolición al interior del predio del centro de acopio y/o centro de transferencia no podrá ser mayor a la capacidad autorizada y/o hasta por periodos máximos de un mes para los centros de acopio y de dos días para las estaciones de transferencia.

6.2.3.2.10. Los materiales que no fueron sujetos de valorización deberán entregarse a Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición (CIRCD) o sitios de disposición final autorizados.

6.2.3.3. Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición (CIRCD).

6.2.3.3.1. Especificaciones

6.2.3.3.1.1. Contar con la autorización en materia de impacto ambiental y el registro como prestador de servicios ante la Secretaría. Los interesados en crear infraestructura para el tratamiento y aprovechamiento de residuos de la construcción y demolición en la entidad, deberán realizar los trámites correspondientes ante la Secretaría y dar cumplimiento a las normas técnicas ambientales estatales aplicables.

6.2.3.3.1.2. La Dirección General de Ordenamiento e Impacto Ambiental considerará solicitar la opinión técnica de la Dirección General de Manejo Integral de Residuos, en la Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental correspondiente para proyectos relacionados con el manejo de residuos de la construcción y demolición.

6.2.3.3.1.3. Dar cumplimiento a lo establecido en la Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-010-SMA-RS-2008, que establece los requisitos y especificaciones para la instalación, operación y mantenimiento de infraestructura para el acopio, transferencia, separación y tratamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial para el Estado de México.

6.2.3.3.1.4. Los materiales que no fueron sujetos de valorización deberán entregarse a sitios de disposición final autorizados o minas en proceso de remediación.

6.2.3.3.1.5. Los Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición (CIRCD) serán instalaciones para la gestión integral de residuos de la construcción y demolición, deberán contar como mínimo, de manera enunciativa pero no limitativa, con procesos de separación, valorización, aprovechamiento o tratamiento conforme la mejor tecnología disponible y mejores prácticas internacionales cumpliendo con la normatividad aplicable.

6.2.3.3.1.6. Fomentarán el uso de tecnologías que reduzcan el impacto ambiental en forma segura, ambientalmente eficiente y económicamente viable sin provocar daño a la biodiversidad y otorgando condiciones de protección y seguridad a las personas que desarrollen sus actividades en dichos Centros.

6.2.3.3.1.7. Los Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición deberán reportar sus actividades por medio del SIREM o en los términos y las especificaciones que para tal efecto establezca la Secretaría a través de la Dirección.

6.2.3.3.1.8. Deberán establecer una conexión digital en tiempo real con el portal digital SIREM para el monitoreo.

6.2.3.3.2. Características

6.2.3.3.2.1. La instalación de los Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición en la entidad se realizará a partir de la adecuada selección del predio destinado a procesos para el tratamiento y aprovechamiento de estos residuos.

6.2.3.3.2.2. La operación de los CIRCD, que combinen distintas formas de tratamiento y aprovechamiento de los residuos de la construcción y demolición, dependiendo de los volúmenes y tipos de residuos generados, deberá considerar preferentemente un enfoque intermunicipal o regional para maximizar el aprovechamiento de la infraestructura que se instale, atendiendo los criterios de economía de escala y de proximidad.

6.2.3.3.3. Condiciones mínimas de operación.

6.2.3.3.3.1. En la selección de sitios para la disposición final de residuos de la construcción y demolición se debe cumplir con lo siguiente:

- a) Contar con el uso del suelo compatible con la actividad pretendida, establecido por la autoridad competente.
- b) No podrán ubicarse dentro de Áreas Naturales Protegidas, salvo que el programa de manejo lo permita.
- c) Deberán ubicarse fuera de barrancas o zonas de inundación, con periodos de retorno de acuerdo con lo establecido en las especificaciones que emita la Comisión Nacional del Agua, para diversas obras.

6.2.3.3.3.2. Para el manejo de RCD con un contenido de humedad de hasta un 85%, el CIRCD deberá contar con un área para el tratamiento de residuos líquidos debidamente acondicionada.

6.2.3.3.3.3. Deberán contar con un área asignada para la limpieza de vehículos, maquinaria y equipos debidamente habilitada, con piso de concreto y pendientes hacia un sistema colector de agua. Únicamente podrán utilizar agua tratada o pluvial para la ejecución de sus actividades y deberán instalar un sistema de captación de agua que cuente con desarenador, trampa de grasas y que la descarga final fuera del proyecto cumpla con la Norma Oficial correspondiente.

6.2.3.3.3.4. Contar con un manual de operación, mediante el cual se presenten flujos de operaciones, planos de instalaciones y toda la evidencia que permita verificar la viabilidad de su operación, tomando en consideración, por lo menos lo siguiente:

- a) Registro de entrada y salida de materiales, en el que se indique fecha, tipo de material, dirección de procedencia, razón social del cliente/proveedor, razón social del prestador de servicio de transporte, tipo de vehículo, placa, registro como generador y/o prestador de servicios, número de manifiesto de trazabilidad, relación peso/volumen de los residuos y de los materiales reciclados;
- b) Criterios de aceptación/rechazo de los residuos;
- c) Diagrama de flujo de los procesos;
- d) Descripción de las operaciones de cada proceso, incluir diagrama de flujo por proceso, registros asociados;
- e) Programa de operación de maquinaria y equipo

6.2.3.3.3.5. Los CIRCD podrán recibir los residuos de la construcción y demolición limpios y mezclados, en función de sus procedimientos de operación, de la tecnología y de la capacidad de reciclaje con la que operen, deberán cumplir por lo menos, con las siguientes características:

Tener como mínimo una superficie de 5,000 m² y contar con la capacidad operativa para procesar por lo menos 250 toneladas por hora de residuo de la construcción limpio y 100 toneladas por hora de residuo de la construcción mezclado.

Contar con un área de recepción de residuos de la construcción y demolición, de al menos dos veces la capacidad máxima de operación diaria.

La capacidad de almacenamiento de materiales reciclados debe ser al menos dos veces la capacidad máxima de producción diaria.

Contar con patios de maniobras para carga y descarga de materiales, así como para el ingreso y salida de vehículos, que permita a los transportistas y maquinaria realizar maniobras seguras tanto para los trabajadores, como para los equipos e instalaciones; asimismo, los patios de maniobras deben contar con cualquier acabado o sistema que evite la dispersión de polvos.

Contar con laboratorio de pruebas debidamente acreditados conforme a los establecido por la Ley de la Infraestructura de la Calidad, para evaluar las propiedades físicas y/o mecánicas de los productos reciclados, tales como granulometría, coeficiente de forma, humedad, absorción, densidad relativa, peso volumétrico compactado, revenimiento, peso volumétrico fresco, contenido de aire, resistencia a compresión, tensión y flexión, módulo de elasticidad, la curva esfuerzo -deformación, entre otras, y asegurar que éstos cumplan con los requisitos que indica la normatividad aplicable o con los requerimientos del cliente.

El laboratorio debe contar con procedimientos documentados para normalizar sus procedimientos de muestreo, de evaluación de las propiedades físicas y/o mecánicas de los productos reciclados, de la operación, verificación o calibración de sus instrumentos y/o equipos y de aquellas operaciones que le ayuden a garantizar la calidad de los agregados de residuos de la construcción.

Los equipos e instrumentos del laboratorio del CIRCD deben ser resguardados, utilizados, calibrados y/o verificados de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Se debe poder demostrar evidencia a la secretaría de las verificaciones y de los certificados de calibración emitidos por el proveedor de dichos servicios.

Las evaluaciones de las propiedades físicas y/o mecánicas de los productos reciclados pueden estar dadas por:

- a) Producción de áridos a partir de una nueva fuente de RCD;
- b) Cambios significativos en la naturaleza del material de una misma fuente;
- c) Cambios en el proceso de reciclaje;
- d) La aplicación final del producto reciclado;
- e) Por elemento constituido (tipo de producto reciclado);
- f) En función de variables como: residuos de la construcción y demolición pétreos, RCD mezclados, tipo de obra demolida;
- g) Volumen de producción;
- h) Cuando se requiera y cuando exista duda.

En caso de que el CIRCD no cuente con la capacidad técnico-operativa para el funcionamiento de un laboratorio propio, deberá contratar los servicios de un laboratorio acreditado conforme a lo establecido por la Ley de Infraestructura de la Calidad para garantizar que los productos reciclados cumplen con los requisitos normativos.

Las áreas de acceso al CIRCD deben contar con caseta de vigilancia con personal debidamente capacitado y control vehicular, asimismo se debe garantizar la entrada y salida de maquinaria y equipo al mismo tiempo, de manera segura y eficiente.

Contar con áreas para realizar actividades administrativas.

En las áreas de tratamiento o aprovechamiento, contar con tecnologías que minimicen la dispersión de partículas, como filtros de alta eficiencia, colectores de polvos, entre otros. Asimismo, se debe asegurar el mantenimiento periódico, de acuerdo con las especificaciones del proveedor

6.2.3.3.3.6. Los CIRCD podrán recibir los residuos de la construcción y demolición, en función de sus procedimientos de operación, de la tecnología y de la capacidad de tratamiento con la que operen.

Los CIRCD deben contar con maquinaria y equipamiento que garantice la obtención de materiales que pueden ser usados como agregados dentro de los procesos constructivos, así mismo deberá considerar diversos grados de granulometría, la cual dependerá del uso que se dará al material procesado; por lo que cada CIRCD podrá utilizar la siguiente maquinaria y equipo como mínimo:

- a) Excavadora;
- b) Equipo de trituración primaria;
- c) Equipo de Cribado;
- d) Impactadora;
- e) Cargador;
- f) Equipo de carga;
- g) Muela mecánica, martillo o pistola neumática, y
- h) Compresora;

Además de los equipos anteriormente enunciados los CIRCD, deberá contar con una línea de separación y valorización que le permita procesar 100 toneladas por hora de residuos de la construcción y demolición mezclados, con los siguientes elementos:

- a) Alimentador vibratorio;

- b) Clasificador o separador por tamaños, como cilindro giratorio de placa reforzada o parrillas vibrantes;
- c) Separador neumático de flujo cruzado o por densidades;
- d) Separador magnético;
- e) Plataforma para cinta de clasificación manual;

Los CIRCD que den tratamiento o aprovechamiento de materiales que de acuerdo a la clasificación de la Tabla 1 de la presente norma, se clasifiquen en la categoría 6, deberán cumplir de forma adicional con lo siguiente:

- a) Operar a base de gas natural.
- b) Contar con un sistema mecanizado para agregar material.
- c) Contar con rompedora mecánica para disgregar material.

6.2.3.3.3.7. Al momento de recibir los residuos de la construcción y demolición se deberá cuantificar, clasificar y almacenar conforme a la separación establecida en la Tabla 1 de la presente Norma Ambiental, en su caso.

6.2.3.3.3.8. Los CIRCD deberán contar con un procedimiento o mecanismo que permita la recepción de los materiales sin que se perturbe el entorno con sus actividades.

6.2.3.3.3.9. Se deberá concentrar la información contenida en los Manifiestos de Trazabilidad (Anexo 1), para el control de la totalidad de los residuos de la construcción y demolición recibidos y manejados por el CIRCD y reportarlos a la Secretaría.

6.2.3.3.3.10. El CIRCD garantizará la mínima dispersión de partículas a la atmósfera, instalando para tales efectos tecnologías como: filtros de alta eficiencia, colectores de polvos, ciclones, rociadores o similares.

6.2.3.3.3.11. El CIRCD por ningún motivo deberá mezclar residuos de la construcción, demolición o los productos tratados con materiales o residuos peligrosos.

6.2.3.3.3.12. El CIRCD almacenará los materiales aprovechados o reciclados bajo las condiciones ambientales, de higiene y seguridad apegadas a la normatividad aplicable; garantizando una mínima dispersión de material particulado a la atmósfera.

6.2.3.3.3.13. Las operaciones de manejo de los residuos de la construcción y demolición se deberán desarrollar al interior del predio del Centro Integral de Residuos de la Construcción y Demolición.

6.2.3.3.3.14. Los residuos de la construcción o demolición que se identifiquen contaminados con residuos peligrosos deberán disponerse de acuerdo con la legislación y normatividad vigente, y dar aviso a la Secretaría.

6.2.3.3.3.15. El CIRCD deberá contar con un almacén temporal de residuos peligrosos generados durante la operación del CIRCD, de conformidad con el artículo 82 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

6.2.3.3.3.16. El CIRCD deberá respetar las restricciones y derechos de vía, que afecten al predio seleccionado para su instalación.

6.2.3.4. Sitios de disposición final de residuos de la construcción y demolición.

Los sitios que se encuentren operando en el territorio del Estado de México para la disposición final de los residuos de la construcción y demolición deberán cumplir con lo siguiente:

6.2.3.4.1. Los sitios de disposición final existentes dentro del territorio del Estado de México, además de cumplir con lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003 o la que la sustituya, así como otras Normas complementarias, deberán incorporar procesos o tecnologías para el aprovechamiento o tratamiento de los residuos de la construcción y demolición para cumplir con su conversión a Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición, en un plazo de 2 años a partir de la publicación de la presente Norma

Técnica Estatal Ambiental, debiendo presentar su proyecto ante la Secretaría en un plazo no mayor a 6 meses a partir de la publicación de la norma.

6.2.3.4.2. Cuando se trate del aprovechamiento de los residuos de la construcción o demolición en sitios para su recuperación ambiental, deberán realizar los trámites correspondientes para obtener la autorización de Impacto Ambiental.

6.3. USO DE MATERIALES APROVECHADOS O TRATADOS EN OBRAS

6.3.1. Los generadores de residuos de la construcción y demolición deberán, siempre que sea factible y de conformidad con los requisitos especificados en las normas, reutilizar los residuos de la construcción o demolición en el sitio de generación, indicándolo en su Plan de Manejo, presentando la evidencia correspondiente. El material residual, deberá ser manejado conforme a lo dispuesto en la presente norma.

6.3.2. Para los residuos sólidos generados en las diferentes actividades de la construcción y demolición, el generador deberá buscar el aprovechamiento de aquellos residuos potencialmente aprovechables.

6.3.3. Los residuos de la construcción y demolición deberán utilizarse, siempre y cuando estos materiales cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto, en elementos no estructurales contemplados en la tabla 5 de manera enunciativa más no limitativa.

Lo anterior deberá manifestarse en el Plan de Manejo correspondiente; así mismo, en dicho plan deberá establecerse la justificación técnica de no cumplirse lo establecido en la Tabla 5, en su caso.

6.3.4. El uso de los materiales reciclados para para la construcción de infraestructura de vías de comunicación, podrá hacerse siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto y la Normatividad para la Infraestructura del Transporte aplicable N-CMT-1-04/19 CMT Libro: CMT Características de materiales, entre otras en las siguientes obras:

- a) Infraestructura terrestre, se deberá emplear el porcentaje de material reciclado autorizado por la autoridad competente.
- b) Uso de material fresado (agregados pétreos) para construcción de bases, sub-bases, terraplenes, que deberán cumplir con los porcentajes y criterios establecidos por la normatividad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes Federal.

El material reciclado excedente será depositado en los centros de acopio autorizados por la autoridad competente para tal fin, con la finalidad de ser empleado en el revestimiento de caminos.

6.3.5. Los generadores de residuos de la construcción y demolición tipo A, que empleen agregados o materiales reciclados en su obra, deberán presentar lo siguiente:

- a) En caso de ser adquiridos, conservarán las facturas de compra, o contratos emitidos por algún Centro Integral de Residuos de la Construcción y Demolición autorizado y registrado por la Secretaría.
- b) Manifestar su uso, dentro del catálogo de materiales empleados en la obra, mismos que serán constatados por el Director Responsable de Obra, cuando la obra lo requiera.

6.3.6. Se deberá incorporar producto reciclado en la obra, para las obras privadas y públicas de construcción, modificación, remodelación, ampliación, adecuación, rehabilitación, restauración, reparación o instalación, el porcentaje de utilización de agregados reciclables se debe asentar en el documento de Proyecto ejecutivo de obra y el catálogo de conceptos aquellos trabajos o elementos no estructurales que utilicen agregados reciclados para su construcción, de conformidad con lo establecido en la Tabla 3 de la presente norma o aquellos instrumentos que emita la Secretaría.

6.3.7. El porcentaje a emplear deberá asentarse en el proyecto de la obra y en el Catálogo de Conceptos debiendo cumplir con la norma N-CMT-1-04/19 Libro: CMT Características de materiales, y la presente norma. Los agregados reciclados provenientes de residuos de la construcción y demolición deberán aprovecharse de acuerdo con la tabla siguiente que es enunciativa más no limitativa:

TABLA 5. Aprovechamiento de Agregados Reciclados en elementos no estructurales

Aprovechamiento de Agregados Reciclados en Elementos No Estructurales					
Categoría origen del agregado (base tabla 1)	Usos del agregado reciclado	Contenido de agregado reciclado (% mínimo)	Porcentaje de uso en la obra o edificación	Agregado reciclado	
1) Residuos de concreto	Bases y sub-bases	100	100	ARC ¹	
	Bases Hidráulicas en caminos y estacionamientos.	100	100	ARC ¹	
	Concretos hidráulicos para la construcción de firmes, ciclo pistas, banquetas y guarniciones.	100	100	ARC ¹	
	Elaboración de productos prefabricados (Blocks, tabiques, adocretos, adopastos, losetas, guarniciones, bordillos, postes de cemento-arena).	100	100	ARC ¹	
	Bases para ciclistas, firmes, guarniciones y banquetas.	100	100	ARC ¹ /ARMc ²	
	Construcción de Andadores y trotapistas.	100	100	ARC ¹ /ARMc ²	
	2) Residuos de concreto armado	Construcción de terraplenes.	35	100	ARC ¹ /ARMc ²
		Construcción de pedraplenes,	35	100	ARC ¹ /ARMc ²
	3) Residuos pétreos	Material para relleno o para la elaboración de suelo – cemento.	35	100	ARC ¹ /ARMc ²
		Material para lecho, acostillamiento de tuberías y relleno total de cepas.	35	100	ARC ¹ /ARMc ²
		Material para la conformación de terrenos.	35	100	ARC ¹ /ARMc ²
		Rellenos en cimentaciones. Plantillas para cimentación Concreto ciclópeo	35	100	ARC ¹ /ARMc ²
		Rellenos en jardines.	35	100	ARC ¹ /ARMc ²
		Mobiliario urbano.	100	100	ARC ¹ /ARMc ²
		Lechos, acostillamientos y relleno de tuberías	100	100	ARC ¹ /ARMc ²
		Conformación de parques y parterres	100	100	ARC ¹ /ARMc ²
4) Residuos de Mampostería o pétreos con recubrimiento	Zanjas drenantes	35	100	ARC ¹ /ARMc ²	
	Bases y sub-bases	100	100	ARMCer ³	
	Sub-bases en caminos y estacionamientos.	100	100	ARMCer ³	
	Construcción de terraplenes.	35	100	ARMCer ³	
	Cobertura y caminos interiores en los rellenos sanitarios.	35	100	ARMCer ³	
	Construcción de andadores y trotapistas.	100	100	ARMCer ³	
	Bases para ciclistas, firmes, guarniciones y banquetas,	100	100	ARMCer ³	
	Material para lecho, acostillamiento de tuberías y relleno de cepas.	35	100	ARMCer ³	
	Construcción de pedraplenes.	35	100	ARMCer ³	
	Material para la conformación de terrenos	35	100	ARMCer ³	
	Relleno en jardineras Rellenos en cimentaciones. Caminos de jardines	35	100	ARMCer ³	
	Construcción de banquetas guarniciones y bordillos	35	100	ARMCer ³	

5) Asfálticos	Bases asfálticas o negras.	90	100	ARMa ⁴
	Concretos asfálticos elaborados en caliente.	90	100	ARMa ⁴
	Concretos asfálticos templados o tibios.	90	100	ARMa ⁴
	Concretos asfálticos elaborados en frío	90	100	ARMa ⁴
	Bases asfálticas espumadas	35	100	ARMa ⁴
	Micro carpetas en frío (<i>slurries</i>)	35	100	ARMa ⁴

1. ARC: Agregado Reciclado de Concreto.

2. ARMc: Agregado Reciclados Mixtos de Concreto.

3. ARMCer: Agregados Reciclados Mixtos Cerámicos.

4. ARMa: Agregados Reciclados Mixto con Asfalto.

6.3.8. Los productos prefabricados hechos con agregados reciclados como: adocretos, adopastos, losetas, guarniciones, bordillos, postes de cemento-arena, Blocks y tabiques, entre otros, deberán aprovecharse de acuerdo con sus especificaciones técnicas y características estructurales.

6.3.9. El usuario de los productos o materiales reciclados deberá constatar que cumplen con las características, disposiciones y normatividad aplicables.

7. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

7.1. La evaluación de la conformidad se debe realizar por las Unidades de Inspección (UI) acreditadas en términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad y su Reglamento.

7.2. Los prestadores de servicios bajo la modalidad de Centros Integrales de Residuos de la Construcción y Demolición (CIRCD), deberán cumplir con la evaluación de conformidad, por medio de un dictamen elaborado por una Unidad de Inspección debidamente acreditada; y deberá ser entregada a la Secretaría a través de la Dirección a partir del primer año de operación y renovada cada dos años, conforme a la normatividad aplicable.

7.3. Los generadores tipo A deberán cumplir con la evaluación de conformidad, por medio de un dictamen elaborado por una Unidad de Inspección debidamente acreditada; y deberá ser entregada a la Secretaría a través de la Dirección.

7.4. La Unidad de Inspección, así como los métodos de prueba empleados como; constatación física, revisión documental, entrevistas y material fotográfico, para la evaluación de la conformidad de esta Norma Técnica Estatal, deberán ser debidamente acreditados por una Entidad de Acreditación y aprobados por la autoridad competente.

7.5. La Unidad de Inspección que seleccione el responsable o representante legal 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 de la Construcción y Demolición.

7.6. El procedimiento de evaluación de la conformidad para grandes generadores se llevará a cabo por una Unidad de Inspección, misma que realizará una visita por cada etapa significativa de la construcción con la finalidad de corroborar lo establecido en la presente Norma Ambiental, en la que se considerarán de acuerdo con el proyecto de construcción o demolición las siguientes:

- a) Excavación.
- b) Durante el proceso de demolición.
- c) Durante el proceso de construcción.

7.6.1. La Unidad de Inspección emitirá un dictamen que acredite el cumplimiento de cada etapa según corresponda establecida en el punto anterior, la evidencia de su trabajo deberá resguardarse por 5 años y la Secretaría mediante la Dirección podrá solicitarla.

7.6.2. El generador deberá presentar la evaluación de la conformidad emitida por la Unidad de Inspección ante la Secretaría al momento de solicitar la liberación de condicionantes derivadas de las Declaratorias y Manifestaciones de Impacto Ambiental.

7.6.3. Para el proceso de Evaluación de la Conformidad de los generadores se deberá acreditar lo siguiente:

- a. Contar con la Manifestación de Impacto Ambiental vigente correspondiente al proyecto.

- b. Contar con un Plan de Manejo de residuos de la construcción y demolición registrado.
- c. Contar con el Registro como Generador ante la Secretaría a través del SIREM.
- d. Contar con los Manifiestos de Trazabilidad de los residuos de la construcción y demolición generados, emitidos por el prestador de servicios.
- e. Contar con la Bitácora de los residuos de la construcción y demolición generados.

7.6.4. En caso de no cumplir con algún punto contenido en esta Norma se deberá demostrar ante la autoridad competente que con la aplicación de obras de ingeniería, tecnologías, sistemas o procedimientos se obtengan efectos que resulten equivalentes o similares a los que se obtendrían del cumplimiento de lo previsto en esta Norma.

7.6.5. La Secretaría establecerá los formatos o contenidos para el Manifiesto de Trazabilidad, la Bitácora de Generación, las Listas de Cotejo y el Dictamen de Cumplimiento de Evaluación de la Conformidad, en un término de 60 días naturales a partir de la entrada en vigor de la presente norma.

8. OBSERVANCIA DE ESTA NORMA

8.1. 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.

8.2. El incumplimiento de lo establecido en la presente Norma Técnica Estatal Ambiental, se sancionará de conformidad con lo señalado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Infraestructura de la Calidad, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el Código para la Biodiversidad del Estado de México, el Reglamento del Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México, el Código de Procedimientos Administrativos del Estado de México y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

8.3. El cumplimiento de la presente Norma Técnica Estatal Ambiental no exime del cumplimiento de otras disposiciones jurídicas aplicables en la materia.

9. GRADO DE CONCORDANCIA CON OTRAS NORMAS

No hay normas equivalentes, las disposiciones que existen en otros ordenamientos no son equivalentes con los elementos de orden técnico que se integran en la presente Norma Técnica Estatal Ambiental.

10. BIBLIOGRAFÍA

10.1. BAUMOL, W. J y OATES, W. E. (1988); The theory of environmental policy. Cambridge University Press.

10.2. BUÑUEL GONZÁLEZ, M. (2009): Viabilidad y efectos del uso de instrumentos fiscales en la política de residuos en España, Documentos de Trabajo, 5/09. Instituto de Estudios Fiscales.

10.3. CICEANA (2010). Saber más... Reciclaje de residuos sólidos. Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América A.C., E.U.A. Consultado en internet: <http://www.ciceana.org.mx/recursos/Reciclaje%20de%20residuos%20solidos.pdf> el día 14 de febrero del 2019.

10.4. Código para la Biodiversidad del Estado de México, publicado en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno" el 3 de mayo del 2006.

10.5. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos, SEMARNAT 2020.

10.6. ESHET, T. y MORDECHAISHECHTER, O. A. (2005): "A Critical Review of Economic Valuation Studies of Externalities from Incineration and Landfilling", Waste Management Research, n° 23, pp. 487-504

10.7. Estudio comparativo de los aspectos técnicos entre la legislación de RCD en España y América Latina internet: [consultado en http://www.redisa.net/doc/artSim2009/GestionYPoliticaAmbienta/Estudio%20comparativo%20de%20los%20aspectos%20t%C3%A9cnicos%20entre%20la%20legislaci%C3%B3n%20de%20RCD%20en%20Espa%C3%B1a%20y%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf](http://www.redisa.net/doc/artSim2009/GestionYPoliticaAmbienta/Estudio%20comparativo%20de%20los%20aspectos%20t%C3%A9cnicos%20entre%20la%20legislaci%C3%B3n%20de%20RCD%20en%20Espa%C3%B1a%20y%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf) el día 17 de febrero del 2019.

10.8. Fédération Internationale du recyclage. Developing the recycling of Construction & Demolition: A 10-step approach to achieve 70% recycling in Member States.

10.9. Inventario residuos de construcción y demolición del país vasco 2016. Consultado en internet: https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inventario_rcd/es_def/adjuntos/2016.pdf el día 15 de febrero del 2019.

10.10. Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020.

10.11. Ley General de Equilibrio Ecológico Protección al Ambiente. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.

10.12. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril del 2003.

10.13. Normatividad para la Infraestructura del Transporte N-CMT-1-04/19 LIBRO: CMT. Características de los materiales, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Consultado en internet: <https://normas.imt.mx/>

10.14. Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio del 2006.

10.15. Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, 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 del 2004.

10.16. OECD/EEA database on environmentally related taxes. Consultado en internet: <http://www2.oecd.org/econinst/queries> el día 14 de febrero del 2019.

10.17. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Consultado en internet: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2008-2486> el día 15 de febrero del 2019.

10.18. Real DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Consultado internet: http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/pv-d112-2012.html el día 15 de febrero del 2019.

10.19. 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.

10.20. Study on environmental Taxes and charges in the EU. Consultado en internet https://ec.europa.eu/environment/enveco/taxation/pdf/ch10_landfill.pdf el día 15 de febrero el 2019.

TRANSITORIOS

PRIMERO. Publíquese la presente Norma Técnica Estatal Ambiental en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno", para su consulta pública.

SEGUNDO. El plazo previsto en la presente Norma Técnica Estatal Ambiental entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno".

Dado en la Ciudad de Metepec, México a los veintinueve días del mes de septiembre de dos mil veintidós.

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