

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Dra. Marina Robles García, Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México y Presidenta del Comité de Normalización Ambiental de la Ciudad de México, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1° párrafo tercero, 4° párrafo quinto y 122 Apartado A, Bases III y V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 13 Letra A, Numerales 1 y 2 de la Constitución Política de la Ciudad de México; 1, 2, 7, 11, 12, 16 fracción X, 18 y 35 fracciones I y XVIII de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México; 1° fracciones I, II y V, 2° fracciones III y IX, 6° fracción II, 9° fracciones IV, VII, XXVII y LIII, 18 fracción III, 19 fracción IV, 23 fracciones II, VI y VIII, 36 fracción II, 37, 38, 40 fracción III, 163 fracción III, 164 fracción I y 171 fracción I de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal; 1°, 7° fracción X, inciso B), 184 fracciones I y VI del Reglamento Interior del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México; el Acuerdo por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, y el Acuerdo por el que se modifica el diverso por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, tengo a bien emitir el siguiente:

AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL PROYECTO DE NORMA AMBIENTAL PARA EL DISTRITO FEDERAL PROY-NADF-019-AMBT-2018 – RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS – REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES PARA SU MANEJO.

El presente Proyecto de Norma Ambiental para el Distrito Federal, se emite para Consulta Pública, a efecto de que dentro de los siguientes 30 días naturales contados a partir del día siguiente a la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, los interesados presenten sus comentarios por escrito, en idioma español y con el sustento técnico suficiente al citado proyecto, dichos comentarios se deberán dirigir a la Presidencia del Comité de Normalización Ambiental de la Ciudad de México e ingresarse en la Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental, ubicada en la Calle Tlaxcoaque Número 8, Edificio Jeanne D'Arc, 5° Piso, Colonia Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, Código Postal 06090, Ciudad de México, teléfono: 5278 9931 ext. 5466, 5467, 5421, 5115 y 5117, correo electrónico: sriatec_conadf@sedema.cdmx.gob.mx, en un horario de 9:00 a 14:00 horas, para que en los términos de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal sean considerados.

PREFACIO

Por Acuerdo del Comité de Normalización Ambiental de la Ciudad de México, el 10 de abril del 2018, se aprobó la creación del Grupo de Trabajo correspondiente y se instruyó a la Secretaría Técnica del citado Comité para publicar la Convocatoria respectiva, acto que se realizó el 03 de mayo del 2018, en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México y en la página de internet del Comité de Normalización Ambiental de la Ciudad de México. Una vez cumplidos los plazos y procedimientos citados en la Convocatoria Pública, se instaló el Grupo de Trabajo el 22 de mayo de 2018; dicho grupo se integró con representantes de las dependencias, órganos desconcentrados, organismos descentralizados, instituciones y empresas que se detallan a continuación:

Dependencias, Órganos Desconcentrados y Órganos Descentralizados:

Secretaría del Medio Ambiente:

Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental (ahora Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental) Dirección Ejecutiva Jurídica (ahora Dirección Ejecutiva de Asuntos Jurídicos) Dirección de Energía y Economía Ambiental (ahora Dirección de Instrumentos Económicos y Auditoría Ambiental)
Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas (ahora Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental)
Dirección de Regulación Ambiental (ahora Dirección de Regulación y Registros Ambientales)
Dirección General de Vigilancia Ambiental (ahora Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental)

Alcaldía Magdalena Contreras

Alcaldía Miguel Hidalgo

Alcaldía Tláhuac

Alcaldía Tlalpan

Instituciones Académicas:

Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional

Asociaciones Cámaras y Empresas:

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.

Asociación de Normalización y Certificación, A.C.

Cámara Nacional de la Industria de Conservas de Alimentos

**Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial
de la Ciudad de México**

Subprocuraduría de Asuntos Jurídicos
Subprocuraduría Ambiental, de Protección y Bienestar a los
Animales

Agencia de Gestión Urbana**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo****Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales****Secretaría de Movilidad****Secretaría de Obras y Servicios****Secretaría de Seguridad Pública** (ahora Secretaría de
Seguridad Ciudadana)

Alcaldía Azcapotzalco

Alcaldía Iztapalapa

Cámara Nacional de la Industria Electrónica de
Telecomunicaciones y Tecnologías de la
Información

Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas

Cámara Nacional de la Industria de Productos
Cosméticos

In Cycle Electronics México, S.A., de C.V.

Índigo Proambiental, S.A.P.I., de C.V. Organi-
k A.C.

Recicla Electrónicos México, S.A., de C.V.

Kuradzo Ingeniería con Valor Ambiental

Personas físicas:

Lic. Edgar Lugo Chávez

C. Sofía Chávez Arce

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
 2. OBJETO
 3. ÁMBITO DE VALIDEZ
 4. REFERENCIAS
 5. DEFINICIONES
 6. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA EL GENERADOR
 7. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVARSE EN LA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
 8. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVAR LOS ESTABLECIMIENTOS QUE REALICEN ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS A TRAVÉS DEL ACOPIO, RECICLAJE Y TRATAMIENTO.
 9. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES QUE DEBEN OBSERVAR LOS PRODUCTORES, COMERCIALIZADORES Y DISTRIBUIDORES DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
 10. PROGRAMAS Y JORNADAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
 11. DIFUSIÓN
 12. OBSERVANCIA
 13. VIGENCIA
 14. BIBLIOGRAFÍA
- ANEXO I. CLASIFICACIÓN DE REE PARA SU GESTIÓN Y MANEJO
ANEXO II. CONSTANCIA DE ENTREGA-RECEPCIÓN
ANEXO III. BITÁCORA DEL CENTRO DE ACOPIO
ANEXO IV. BITÁCORA DE LOS RECICLADORES

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la sociedad se ha apoyado de dispositivos eléctricos y electrónicos los cuales proporcionan servicios útiles para el hogar, trabajo, estudios, así como para el entretenimiento. Esta tecnología de la información y comunicación, trae consigo la consecuencia de que al final de su vida útil, se convierten en residuos con características de manejo especial.

En la actualidad, la generación de este tipo de residuos tiene una tendencia de crecimiento importante, como consecuencia del desarrollo de nuevas tecnologías, lo que provoca que los equipos se vuelvan obsoletos rápidamente, aunado al crecimiento de la tasa poblacional y el ingreso económico de las familias, así como disponibilidad de crédito para adquisición de equipos electrónicos.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), define los Residuos Eléctricos y Electrónicos (REE), como cualquier dispositivo alimentado a través de un suministro de energía eléctrica que ha llegado al final de su vida útil. En México estos residuos están considerados como residuos de manejo especial, enmarcados dentro de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) vigente desde el 8 de abril de 2004, y los define como aquéllos que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos; sin embargo es a partir del año 2012, derivado de la publicación de la NOM-161-SEMARNAT-2011, que se genera la obligación de presentar planes para los residuos eléctricos y electrónicos.

En el año 2016, se generaron alrededor de 4.2 millones de toneladas de residuos eléctricos y electrónicos en América Latina y El Caribe; en ese año, México generó un total de 998 mil toneladas de estos residuos, ocupando el segundo lugar después de Brasil en la región antes mencionada.

En la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), conforme al “Diagnóstico de la Generación de Residuos Electrónicos en la ZMVM” (INE, 2010), la cantidad de desechos electrónicos oscila entre las 70 mil y 90 mil toneladas, de acuerdo con lo proyectado en el total nacional (INE, 2007).

En la Ciudad de México, de acuerdo con la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, los residuos eléctricos y electrónicos (REE), requieren de un plan de manejo especial para recolectarlos, acopiarlos, transportarlos y así aprovechar su valor o gestionar su disposición final de manera ambientalmente adecuada y controlada; sin embargo, al no contar con un instrumento normativo específico, existen vacíos con respecto a la información sobre los patrones de consumo, particularmente, de las alternativas de almacenamiento y “final de vida” para los residuos eléctricos y electrónicos. Por lo que es necesario tomar medidas preventivas y políticas públicas para garantizar un adecuado manejo de estos residuos ante el creciente consumo tecnológico.

Con la emisión de la presente Norma Ambiental se pretende establecer como estrategia básica de política ambiental la correcta separación y clasificación de los residuos eléctricos y electrónicos, con la finalidad de implementar el manejo y adecuada disposición de estos, contribuyendo a la adopción de medidas de manejo que permitan prevenir y disminuir los impactos principalmente al ambiente.

2. OBJETO

Establecer los requisitos y especificaciones para la correcta separación, almacenamiento, acopio, recolección, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición de los residuos eléctricos y electrónicos dentro del territorio de la Ciudad de México.

3. ÁMBITO DE VALIDEZ

Es de observancia obligatoria en el territorio de la Ciudad de México para los generadores de residuos eléctricos y electrónicos provenientes de diversas fuentes, así como para los prestadores de servicios que intervienen en su manejo.

4. REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de la presente norma, se deben consultar los siguientes documentos:

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicada el 08 de octubre de 2003 en el Diario Oficial de la Federación.

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

Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, publicada el 22 de abril de 2003 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicado el 30 de noviembre de 2006 en el Diario Oficial de la Federación.

Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, publicado el 07 de octubre de 2008 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

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 el 1 de febrero de 2013 en el Diario Oficial de la Federación.

Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-024-AMBT-2013, Que establece los Criterios y Especificaciones Técnicas Bajo los cuales se deberá realizar la Separación, Clasificación, Recolección Selectiva y Almacenamiento de los Residuos del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 8 de julio de 2015.

Aviso por el cual se dan a conocer los Lineamientos Generales y Mecanismos Aplicables al Procedimiento de Registro y Autorización de Establecimientos Mercantiles y de Servicios Relacionados con la Recolección, Manejo, Transporte, Tratamiento, Reutilización, Reciclaje y Disposición Final de los Residuos Sólidos de Competencia Local, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 08 de julio de 2015.

5. DEFINICIONES

Para efectos de la presente Norma Ambiental, además de las definiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, su Reglamento, y demás legislación aplicable en la materia, se entenderá por:

Acopio.- La acción tendiente a reunir residuos sólidos en un lugar determinado y apropiado para su selección y acondicionamiento.

Almacenamiento.- El depósito temporal de residuos sólidos en contenedores previos a su recolección, tratamiento o disposición final.

Aparatos eléctricos y electrónicos (AEE).- Todos los aparatos que para funcionar debidamente necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos.

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

Autorización.- Documento emitido por la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, mediante el cual se autoriza y asigna el registro al propietario, poseedor, ocupante o responsable de los establecimientos mercantiles, de servicios y/o de unidades de transporte de residuos sólidos urbanos y manejo especial para el inicio, desempeño (operación) o renovación (revalidación) de una o más de las actividades relacionadas con la recolección, acopio, almacenamiento, aprovechamiento, valorización, manejo, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje y disposición final de los residuos sólidos de competencia local.

Centro de Acopio.- Establecimiento mercantil autorizado y registrado por la Secretaría para la prestación de servicios a terceros en donde se reciben, almacenan, separan y seleccionan los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y sus componentes.

Constancia de entrega-recepción.- Documento que ampara el retiro de los residuos eléctricos y electrónicos del establecimiento del generador, por parte de un Prestador de Servicios, así como la transferencia de residuos entre Recolectores, Centros de Acopio y Recicladores.

Desensamble.- Se refiere al proceso de separar los principales componentes o partes de componentes que conforman los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos (parcial) de los mismos en todos sus componentes y materiales (completo).

Distribuidor. - Cualquier persona física o moral de la cadena de suministro, que comercialice un aparato eléctrico y electrónico.

Generador. - Persona física o moral, pública o privada que, derivado de sus actividades industriales, comerciales y de servicio, produce de manera directa o indirecta residuos eléctricos y electrónicos.

Generador domiciliario. - Persona física que genera residuos eléctricos y electrónicos en casa-habitación.

Licencia Ambiental Única para la Ciudad de México (LAU-CDMX).- Es el instrumento de política ambiental por el que se concentran diversas obligaciones ambientales de los responsables de fuentes fijas que están sujetos a las disposiciones de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, mediante la tramitación de un solo procedimiento que ampare los permisos y autorizaciones referidos en la normatividad ambiental.

Manejo. - Las actividades de separación y reducción en la fuente, recolección, acopio, almacenamiento, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, transporte y disposición final de residuos individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Número de Registro Ambiental (NRA).- Es la clave alfanumérica que se le otorga a las personas físicas o morales que cuenten con Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal.

Plan de manejo.- Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, 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, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno.

Prestadores de servicio.- Autoridades, personas físicas o morales públicas y privadas que cuentan con el respectivo permiso, licencia o autorización otorgado por la Secretaría, para cualquiera de las siguientes actividades: recolectar, transportar, acopiar, almacenar, tratar y/o reciclar los residuos eléctricos y electrónicos.

Productores de aparatos eléctricos y electrónicos: Las personas físicas o morales que, fabriquen y vendan aparatos eléctricos y electrónicos.

Proceso Productivo.- Es el conjunto de operaciones planificadas de transformación de determinados factores o insumos en bienes o servicios mediante la aplicación de un procedimiento tecnológico.

Punto de Retorno.- Sitio o establecimiento fijo o móvil cuya finalidad es facilitar la recepción y resguardo de aparatos eléctricos y electrónicos usados.

RAMIR.- Autorización o Renovación (revalidación) y Registro otorgado por la Secretaría a las personas físicas o morales para el manejo integral de residuos sólidos urbanos y/o de manejo especial de competencia local que operen y transiten en la Ciudad de México.

Reciclador. - Autoridades, personas físicas o morales que prestan el servicio de reciclaje de partes de residuos eléctricos y electrónicos.

Reciclaje. - La transformación de los materiales o subproductos contenidos en los residuos sólidos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico.

Recolección. - La acción de recibir los residuos eléctricos y electrónicos del generador, y trasladarlos a otras instalaciones para su acopio, transferencia, tratamiento, reciclaje o disposición final.

Recolector.- Autoridades, personas físicas o morales autorizados por la Secretaría que prestan el servicio de recolección y transporte de residuos eléctricos y electrónicos.

Residuos de manejo especial (RME).- Son aquellos generados en los procesos productivos, de servicio o comercio, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos.

Residuos eléctricos y electrónicos: Cualquier aparato o dispositivo alimentado a través de un suministro de energía eléctrica que al término de su vida útil el poseedor o propietario desecha, pero que pueden ser valorizados o sujetarse a tratamiento para su reciclaje y disposición final.

Resguardo. - Obligación del poseedor de proteger y mantener en un sitio seguro los residuos eléctricos y electrónicos de manera tal que se evite el deterioro de los mismos.

Responsabilidad Compartida.- Principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor que incluye procesos productivos, envasado, distribución, consumo de productos, 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 un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

Secretaría. - La Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México.

Tratamiento.- El procedimiento mecánico, físico, químico, biológico o térmico, mediante el cual se cambian las características de los residuos sólidos, con la posibilidad de reducir su volumen o peligrosidad.

Unidad de transporte.- Vehículo para transportar residuos eléctricos y electrónicos.

Valorización.- El principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el contenido energético de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica.

6. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA EL GENERADOR

6.1. Disposiciones generales.

6.1.1. Los residuos eléctricos y electrónicos deben ser separados desde las fuentes generadoras conforme al Anexo I, para así promover su manejo y facilitar su valorización.

6.1.2. Los generadores deben cumplir con las siguientes condiciones generales, para el resguardo de residuos eléctricos y electrónicos:

- i. Clasificarlos de acuerdo a las categorías o tipos de aparatos que establece el Anexo I;
- ii. Protegerlos del intemperismo y demás condiciones de riesgo; y
- iii. Evitar el desensamble.

6.1.3. El generador debe entregar los residuos eléctricos y electrónicos a los prestadores de servicios autorizados.

6.1.4. Los generadores deben implementar planes de manejo autorizados por la Secretaría, que auxilien en la atención a los bienes que una vez terminada su vida útil, se convierten en residuos eléctricos y electrónicos.

6.2. Entrega de los residuos eléctricos y electrónicos.

6.2.1. El generador debe contar con la constancia de entrega-recepción de residuos eléctricos y electrónicos, por parte de un prestador de servicios autorizado por la Secretaría, dicha constancia debe contener como mínimo la información señalada en el Anexo II.

6.2.2. El generador sujeto a la Licencia Ambiental Única para la Ciudad de México, debe reportar a través de los formatos de solicitud o del informe de desempeño ambiental la cantidad de residuos eléctricos y electrónicos generados, y demás información relacionada en dicho documento.

6.2.3. El generador no sujeto a la Licencia Ambiental Única para la Ciudad de México, debe reportar la información correspondiente a través de su Plan de Manejo ante la Secretaría, en los formatos que esta autoridad determine.

7. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVARSE EN LA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

7.1. Disposiciones generales.

7.1.1. Los prestadores de servicios que realicen actividades de recolección y transporte de residuos eléctricos y electrónicos deben contar con autorización por parte de la Secretaría para realizar sus actividades.

7.1.2. El prestador de servicio de recolección y transporte de los residuos eléctricos y electrónicos debe extender una constancia de entrega-recepción en hoja membretada al momento de la recolección, la cual debe incluir la información del Anexo II, además de lo siguiente:

- Nombre o razón social.
- Logotipo de la empresa (de ser el caso).
- Domicilio del recolector (calle, número, colonia, alcaldía o municipio, código postal).
- Información de contacto (teléfono, correo electrónico, redes sociales).
- Número del RAMIR y si es el caso NRA.
- Número de folio

7.1.3. Los prestadores de servicio de la recolección y transporte de residuos eléctricos y electrónicos, deben:

- i. Garantizar siempre la protección contra la intemperie.
- ii. Evitar que las personas no autorizadas tengan acceso a la carga, con el fin de evitar la adición o pérdida de partes o piezas de equipos sin supervisión.
- iii. Empacar, acomodar, estibar y sujetar de manera segura los residuos eléctricos y electrónicos, según sea el caso.

7.2. Entrega de residuos eléctricos y electrónicos.

7.2.1. Los prestadores de servicio de recolección y transporte deben realizar la entrega de los residuos eléctricos y electrónicos en los centros de acopio o plantas recicladoras debidamente autorizados y registrados por la autoridad competente y deben solicitar la constancia de entrega-recepción para conservarla en sus registros.

7.2.3. Los prestadores de servicio de recolección y transporte que operen o transiten en la Ciudad de México deben contar con las autorizaciones correspondientes y portar en todo momento las constancias de entrega-recepción y efectuar sus actividades de conformidad con la normatividad aplicable.

8. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVAR LOS ESTABLECIMIENTOS QUE REALICEN ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS A TRAVÉS DEL ACOPIO, RECICLAJE Y TRATAMIENTO.

8.1. Disposiciones generales.

8.1.1. Los centros de acopio o los recicladores, deben contar con los registros o autorizaciones que la Secretaría o la autoridad competente determine y cumplir con las especificaciones técnicas que señala el presente numeral.

8.1.2. Los centros de acopio o los recicladores deben informar a la Secretaría sobre los ingresos y egresos de los residuos eléctricos y electrónicos a través de la LAU-CDMX, RAMIR o planes de manejo según corresponda, en los periodos establecidos por la Ley.

8.1.3. Los centros de acopio o los recicladores autorizados por la Secretaría, deben contar con una bitácora de forma impresa o digital que contenga como mínimo los siguientes puntos generales además de lo establecido en el Anexo III.

- a. Nombre, denominación o razón social;
- b. Dirección completa (calle, número, colonia, alcaldía, código postal);
- c. Coordenadas UTM (X, Y); y
- d. Número RAMIR y adicionalmente si es el caso NRA.

8.1.4. Los centros de acopio o los recicladores deben extender una constancia de entrega-recepción en hoja membretada al momento de la recolección, la cual debe contar con lo siguiente, además de lo establecido en el Anexo II:

- Nombre de la persona física o moral.
- Logotipo de la empresa (de ser el caso).
- Domicilio del recolector (calle, número, colonia, alcaldía o municipio, código postal).
- Información de contacto (teléfono, correo electrónico, redes sociales).
- Número del RAMIR y si es el caso NRA.
- Número de folio

8.2. Centros de acopio de los residuos eléctricos y electrónicos.

8.2.1. Los centros de acopio únicamente podrán separar y clasificar los residuos eléctricos y electrónicos en las categorías que establece el Anexo I, para su entrega a otros prestadores de servicios.

8.2.2. Quedan prohibidas las actividades de desensamble, reparación y comercialización de residuos o aparatos eléctricos y electrónicos para los centros de acopio.

8.2.3. Los centros de acopio deben realizar la entrega de los residuos eléctricos y electrónicos únicamente a plantas recicladoras u otros prestadores de servicios debidamente autorizados por la Secretaría u otras autoridades competentes y solicitar las constancias de entrega-recepción y conservarlas por 5 años.

8.2.4. Los centros de acopio deben contar con los siguientes requerimientos básicos para su operatividad y manejo de los residuos eléctricos y electrónicos:

- i. Protección contra la intemperie de los residuos eléctricos y electrónicos.
- ii. Pisos firmes e impermeables.
- iii. Instalaciones adecuadas para asegurar el resguardo de los residuos.
- iv. Separar, empaquetar, acomodar, estibar y sujetar de manera segura los residuos eléctricos y electrónicos, según sea el caso.

8.3. Reciclaje y tratamiento de los residuos eléctricos y electrónicos.

8.3.1. Los prestadores de servicios que realicen actividades de tratamiento y reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos deben contar con autorización por parte de la Secretaría o de las autoridades competentes, para realizar sus actividades.

8.3.2. Los prestadores de servicios que realicen actividades de tratamiento y reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos, podrán llevar a cabo acciones para maximizar su aprovechamiento y valorización, tales como el desensamble parcial o total, debiendo cumplir con la normatividad aplicable para los residuos que generen.

8.3.3. Los prestadores de servicios que realicen actividades de tratamiento y reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos, autorizados por la Secretaría o por la autoridad competente, deben contar con una bitácora de forma impresa o digital que contenga como mínimo los siguientes puntos además de lo establecido en el Anexo IV:

- a. Nombre o razón social.
- b. Volumen o cantidad procesados.
- c. Proceso empleado.
- d. Cantidad y destino de los subproductos obtenidos.
- e. Cantidad y destino de los residuos generados, por ejemplo: disposición final, aprovechamiento térmico, entre otros.

8.3.4. Los prestadores de servicios que realicen actividades de tratamiento y reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos, podrán realizar acciones de valorización de los componentes de estos residuos, a través de procesos como:

- **Fundición:** Es el tratamiento térmico de minerales o metales a través de una oxidación, para fomentar el reciclaje de estos materiales.

- **Refinación térmica y química:** Para la recuperación de los metales, contenidos en las tarjetas de circuito impreso y en otros residuos.

8.3.5. Los prestadores de servicios que realicen actividades de tratamiento y reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos, podrán realizar acciones de valorización de dichos residuos o podrán enviarse a plantas de procesamiento que cumplan con los requisitos normativos o bien enviarlos a disposición final, confinamiento o a otros prestadores de servicios debidamente autorizados por la Secretaría o autoridad competente. En todos los casos deberán solicitar las constancias de entrega-recepción, compra-venta, u otros documentos que avalen la entrega-recepción de estos residuos y conservarlas por 5 años.

8.3.6. Los prestadores de servicios que realicen más de una actividad de recolección, transporte, acopio, tratamiento o reciclaje, deben cumplir con lo señalado en los numerales 7 y 8.

8.3.7. Los prestadores de servicios que lleven a cabo otras acciones diferentes a las que anteriormente se han descrito, deben cumplir con lo que la presente Norma Ambiental determina en lo referente a la recolección los residuos eléctricos y electrónicos, y a la del transporte, acopio y reciclaje.

9. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES QUE DEBEN OBSERVAR LOS PRODUCTORES, COMERCIALIZADORES Y DISTRIBUIDORES DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

9.1. Los productores, comercializadores y distribuidores de aparatos eléctricos y electrónicos deben implementar planes de manejo, de manera directa o a través de terceros, para fomentar y facilitar el retorno de residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos, puestos por ellos en el mercado y una vez terminada su vida útil.

Los planes de manejo deben ser autorizados por la Secretaría o por la autoridad competente y deben detallar e incluir las acciones, procedimientos, metodologías y medios para recibir los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, tales como la instalación de centros de retorno en los establecimientos de distribución y comercialización u otros mecanismos para su retorno.

9.2. Los productores, comercializadores y distribuidores de aparatos eléctricos y electrónicos deben aceptar conforme al plan de manejo la devolución de los residuos de estos por parte del consumidor, sin costo alguno para este.

9.3. Para las etapas correspondientes a la ejecución de los Planes de Manejo en los que se encuentre involucrada la participación de prestadores de servicios, los productores, distribuidores y comercializadores de aparatos eléctricos y electrónicos deben asegurarse de realizar el manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, sólo con aquellos que estén autorizados por la Secretaría o la autoridad competente, para el desarrollo de dichas actividades, y que además, cumplan con los requisitos de la presente norma.

9.4. Una vez recibidos los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, los productores, comercializadores, distribuidores o terceros que actúen en su nombre, realizarán su evaluación o diagnóstico, para determinar si estos han llegado al final de su vida útil o si pueden ser aprovechados o valorizados, para fomentar la economía circular.

9.5. Los productores, distribuidores y comercializadores deben informar a la Secretaría los resultados derivados de la ejecución de los Planes de Manejo, en los tiempos que esta establezca para el cumplimiento de la presente norma.

9.6. A partir de la entrada en vigor de la presente Norma, los productores, comercializadores y distribuidores de aparatos eléctricos y electrónicos, deben presentar, ante la Secretaría o la autoridad competente, en un plazo máximo de un año sus Planes de Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

10. PROGRAMAS Y JORNADAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

10.1. La secretaría y las alcaldías en el ámbito de sus competencias, implementarán acciones que permitan a los generadores domiciliarios y microgeneradores disponer de sus residuos eléctricos y electrónicos de manera responsable, a través de:

1. Programas para la recolección de residuos eléctricos y electrónicos; y
2. Jornadas de acopio de residuos eléctricos y electrónicos.

10.2. Los residuos eléctricos y electrónicos que se recolecten deberán ser manejados, cumpliendo con lo establecido en la normatividad aplicable.

11. DIFUSIÓN

La Secretaría y la Secretaría de Obras y Servicios, apoyarán de manera coordinada y en el ámbito de sus respectivas competencias a las Alcaldías en el fomento y difusión de actividades de educación ambiental en materia de manejo de residuos eléctricos y electrónicos, a fin de proporcionar la información necesaria para la correcta aplicación y cumplimiento de la presente Norma Ambiental.

12. OBSERVANCIA

La observancia de la presente Norma Ambiental corresponde a la Secretaría de Obras y Servicios, la Agencia de Gestión Urbana-AGU-, la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, las Alcaldías y a la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, otras autoridades de acuerdo a sus atribuciones y ámbitos de competencia.

La Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México podrá en cualquier momento ejercer visitas domiciliarias o actos de inspección a los prestadores del servicio de recolección y acopio para verificar el cumplimiento de la presente Norma.

Las violaciones a la presente Norma Ambiental, serán sancionadas en los términos de lo dispuesto por la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

13. VIGENCIA

La presente Norma Ambiental entrará en vigor a los 60 días naturales posteriores a su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

14. BIBLIOGRAFÍA

Asociación de Ciudades y Regiones para el Reciclaje (ACRR), 2004. La Gestión para la Recolección de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Guía dirigida a Autoridades Locales y Regionales. Bruselas Bélgica.

Bandyopadhyay Amitava. 2008. Indian Initiatives on E-waste Management- A Critical Review, Environmental Engineering, Vol. 25, Number 10.

Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Lineamientos técnicos para el manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Bogotá, D.C. Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Centro Nacional de Producción más Limpia 2009. 100 p.

DISI, 2008. Acevedo, Carrillo, Rivas. 2008. Diagnóstico Regional sobre la generación de Residuos Electrónicos al final de su vida útil en la Región Noreste de México. INE-SEMARNATITESM. http://www.ine.gob.mx/dgicur/sqre/sqre_estudios.html

Huang, K., Jie Guo, Zhenming Xu. 2009. Recycling of waste printed circuit boards: A review of current technologies and treatment status in China. *Journal of Hazardous Materials* 164, 399–408 pp.

INE, 2011. Términos de referencia para el proyecto “Aplicación de un plan de manejo de residuos electrónicos en ensenada, Baja California”.

INE, 2011. Desarrollo de la guía para la formulación de un plan de manejo de residuos electrónicos en el nivel municipal. México D.F.

INE, 2010. Diagnóstico Regional De Residuos Electrónicos En Dos Ciudades De La Frontera Norte De México: Tijuana Y Ciudad Juárez. INE-IPN.

INE, 2007. Diagnóstico sobre la Generación de Residuos Electrónicos en México. Estudio desarrollado por el Instituto Politécnico Nacional Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo. México, D. F.

INECC. 2012. Análisis de factibilidad de implementación y diseño de posibles instrumentos económicos para residuos electrónicos en México.

INECC, SEMARNAT. 2012 Diagnóstico Básico Para la Gestión Integral de los Residuos. Versión Extensa. http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgcnica/diagnostico_basico_extenso_2012.pdf.

INEGI, 2015. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares. Hogares con televisión (como proporción del total de hogares).

Inventario de Residuos Sólidos. 2015. Ciudad de México. <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/IRS-2015-14-dic-2016.compressed.pdf>

Lorenz M. Hilty. Electronic Waste—an emerging risk? (2005). *Environment Impact Assessment Review* 25, 431-435

Nixon H., M. Saphores., Ogunseitan O., A. Shapiro. (2009). Understanding Preferences for Recycling Electronic Waste in California. The Influence of environmental Attitudes and Beliefs on Willingness to pay. *Environment and Behavior*. Vol. 41-Num. 1, 101-124.

ProMéxico. 2014. Diagnóstico Sectorial de la Industria Electrónica. Secretaría de Economía, México.

Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 07 de octubre de 2008.

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Román Moguel G. y L. Beltrán. 2011. Planes de manejo para residuos electrónicos en México. Cap. De libro. En: Desarrollo de la guía para la formulación de un plan de manejo de residuos electrónicos en el nivel municipal. Instituto Nacional de Ecología. México, D.F.

Rosas. Francisco. (16 de agosto de 2006). “Basura Electrónica”. *El Universal*. Recuperado de <http://archivo.eluniversal.com.mx/finanzas/53490.html>

SEMARNAT, 2008. Compendio de Estadísticas Ambientales 2008. Residuos. http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/cd_compendio08/compendio_2008/03_residuos2.html consultado el 6 de junio de 2011.

Sinha-Khetriwal Deepali, Kraeuchi Philipp, Schwaninger Markus, 2005. A comparison of electronic waste recycling in Switzerland and in India. *Environmental Impact Assessment Review* 25, 492-504.

Slack, R. J., Gronow, J. R. and Voulvoulis, N. (2004), Hazardous Components of Household Waste, *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 34:5, 419-445.

UNESCO. 2010. Los residuos electrónicos: Un desafío para la Sociedad del Conocimiento en América Latina y el Caribe. UNESCO Montevideo, Uruguay.

UNEP, 1989. United Nations Environment Programme. Basel Convention on the control of transboundary movements of hazardous wastes and their disposal, Secretariat of the Basel Convention. <http://www.basel.int/text/documents.html> (accesado en 11-2009)

Widmer R., Oswald-Krapf H., Sinha-Khetriwal D., Schnellmann M., Böni H., Global Perspectives on e-waste. *Environmental Impact Assessment Review* 25 (2005) 436-458.

Yla-Mella, Eva Pongracz E., Keiski, R. L., 2004. Recovery of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) in Finland. University of Oulu, Department of Process and Environmental Engineering.

ANEXO I

De manera indicativa más no limitativa, los residuos eléctricos y electrónicos se clasificarán, para efectos de la presente Norma Ambiental, como se indica en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de residuos eléctricos y electrónicos para su gestión y manejo.

NO.	CATEGORÍAS
1	Aparatos destinados a la refrigeración: Refrigeradores Congeladores Frigoríficos
2	Electrodomésticos de cualquier tamaño (menos equipos de la categoría 1): Todos los demás electrodomésticos: GRANDES: - Lavadoras - Secadoras - Lavavajillas - Hornos eléctricos - Placas de calor eléctricas - Hornos de microondas - Aparatos de calefacción eléctricos - Radiadores eléctricos - Otros grandes aparatos utilizados para calentar habitaciones - Ventiladores eléctricos - Aparatos de aire acondicionado - Otros aparatos de aireación, extractores de aire y aire acondicionado PEQUEÑOS: - Aspiradoras - Lava alfombras - Otros aparatos de limpieza - Aparatos utilizados para coser, hacer punto, tejer y para otros procesos de tratamiento de textiles

	- Tostadoras
	- Planchas y otros aparatos utilizados para planchar y para dar otro tipo de cuidados a la ropa
	- Freidoras
	- Molinillos, cafeteras y aparatos para abrir o precintar envases o paquetes
	- Cuchillos eléctricos
	- Aparatos eléctricos para cortar el pelo, para secar el pelo, para cepillarse los dientes, máquinas de afeitarse, aparatos de masaje y otros cuidados corporales
	- Relojes y aparatos destinados a medir, indicar o registrar el tiempo
	- Básculas
3	Aparatos de iluminación: Lámparas de descarga de alta intensidad, incluidas las lámparas de sodio de presión y las lámparas de haluros metálicos Lámparas de sodio de baja presión Otros alumbrados y aparatos utilizados(excepto fluorescentes)
4	Aparatos con monitores y pantallas: Televisores Monitores (TRC o LED)
5	Paneles fotovoltaicos: Paneles y celdas fotovoltaicos
6	Otros aparatos eléctricos y electrónicos y de telecomunicación Procesamiento de datos centralizado: - Grandes ordenadores - Miniordenadores - Unidades de impresión
	Sistemas informáticos personales:
	- Ordenadores personales (incluidos unidad central, ratón, pantalla y teclado) - Ordenadores portátiles (incluidos unidad central, ratón, pantalla y teclado) - Ordenadores portátiles de tipo «notebook» - Ordenadores portátiles de tipo «tableta» Equipos de audio Impresoras Copiadoras Máquinas de escribir eléctricas y electrónicas Calculadoras de mesa y de bolsillo y otros productos y aparatos para la recogida, almacenamiento, procesamiento, presentación o comunicación de información de manera electrónica
	Sistemas y terminales de usuario
	Terminales de fax Terminales de télex Teléfonos Teléfonos públicos Teléfonos inalámbricos Teléfonos móviles Contestadores automáticos Otros productos o aparatos de transmisión de sonido, imágenes u otra información por telecomunicación

ANEXO II. CONSTANCIA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

E N T R E G A	FECHA: DIA _____ MES _____ AÑO _____		
	1.- NOMBRE (PERSONA FÍSICA O MORAL GENERADORA):		
	DOMICILIO:	C.P.:	
	ALCALDIA O MUNICIPIO:	EDO:	
		TEL:	
	2.-NÚM. DE REGISTRO AMBIENTAL (o Núm. de Registro como Empresa Generadora)		
	3.- DESCRIPCIÓN Y NOMBRE DEL RESIDUO		CANTIDAD DE RESIDUOS (kg)
	CATEGORÍA 1:		
	CATEGORÍA 2:		
	CATEGORÍA 3:		
CATEGORÍA 4:			
CATEGORÍA 5:			
CATEGORÍA 6:			
OTROS (ESPECIFICAR)			
		TOTAL	
R E C I B E	4.- RECIBÍ LOS RESIDUOS DESCRITOS EN LA CONSTANCIA PARA SU TRANSPORTE.		
	NOMBRE (PERSONA FÍSICA O MORAL QUE RECIBE):		
	CARGO:		
	5.- TIPO DE VEHÍCULO:	No. DE PLACA:	
		No. TARJETÓN RAMIR:	
	DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PROPORCIONADA ES VERÍDICA, POR LO QUE EN CASO DE EXISTIR FALSEDAD EN ELLA, TENGO		
	PLENO CONOCIMIENTO QUE SE APLICARÁN LAS SANCIONES ADMINISTRATIVAS Y PENAS ESTABLECIDAS EN LOS ORDENAMIENTOS RESPECTIVOS PARA QUIENES SE CONDUCEN CON		
	FALSEDAD ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE, EN TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 132 DE LA LEY		
	DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, CON RELACIÓN AL 311 DEL CÓDIGO PENAL, AMBOS DEL DISTRITO FEDERAL.		
	FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA ENTREGA		FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN
D E S T I N O	6.- NOMBRE (PERSONA FÍSICA O MORAL DEL DESTINATARIO FINAL):		
	DOMICILIO:	C.P.:	
	ALCALDIA O MUNICIPIO:	EDO:	
		TEL:	
	NÚMERO DE AUTORIZACIÓN, NRA, RAMIR, SEMARNAT U OTRO (ESPECIFICAR):		

ANEXO III. BITÁCORA DEL CENTRO DE ACOPIO

(1) Fecha de recepción	Residuos eléctricos y electrónicos recibidos (kilogramos)						(8) No. de Constancia	(9) Nombre de la empresa transportista	(10) Dirección	(11) Nombre y Firma	(12) Fecha de salida	(13) Observaciones
	(2) Categoría 1	(3) Categoría 2	(4) Categoría 3	(5) Categoría 4	(6) Categoría 5	(7) Categoría 6						
TOTAL												

1. Indique la fecha de entrega para el almacenamiento de residuos eléctricos y electrónicos.
2. Cantidad recibida de residuos de la categoría 1.
3. Cantidad recibida de residuos de la categoría 2.
4. Cantidad recibida de residuos de la categoría 3.
5. Cantidad recibida de residuos de la categoría 4.
6. Cantidad recibida de residuos de la categoría 5.
7. Cantidad recibida de residuos de la categoría 6.
8. Anote el número de constancia de entrega-recepción entregada al recolector.
9. Escriba el nombre completo de la empresa transportista.
10. Anote la dirección de la empresa transportista.
11. Nombre y firma autógrafa del responsable de la empresa transportista.
12. Indique la fecha de salida de los residuos eléctricos y electrónicos.
13. Anote las recomendaciones y observaciones que se detecten en la entrega de residuos eléctricos y electrónicos.

ANEXO IV. BITÁCORA DE LOS RECICLADORES

(1) Fecha de recepción	Residuos eléctricos y electrónicos recibidos (kilogramos)							(8) No. de Constancia	(9) Nombre de la empresa transportista o centro de acopio	(10) Dirección	(11) Nombre y Firma	(12) Fecha de salida	(13) Observaciones
	(2) Categoría 1	(3) Categoría 2	(4) Categoría 3	(5) Categoría 4	(6) Categoría 5	(7) Categoría 6							
TOTAL=													

1. Indique la fecha de recepción para el tratamiento de residuos eléctricos y electrónicos.
2. Cantidad recibida de residuos de la categoría 1.
3. Cantidad recibida de residuos de la categoría 2.
4. Cantidad recibida de residuos de la categoría 3.
5. Cantidad recibida de residuos de la categoría 4.

6. Cantidad recibida de residuos de la categoría 5.
7. Cantidad recibida de residuos de la categoría 6.
8. Anote el número de constancia de entrega-recepción entregada al recolector o centro de acopio.
9. Escriba el nombre completo de la empresa transportista o centro de acopio.
10. Anote la dirección de la empresa transportista o centro de acopio.
11. Nombre y firma autógrafa de la empresa transportista o centro de acopio.
12. Indique la fecha de salida de los residuos eléctricos y electrónicos.
13. Anote las recomendaciones y observaciones que se detecten en la entrega de residuos eléctricos y electrónicos.

TRANSITORIO

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

Dado en la Ciudad de México, a los 19 días del mes de septiembre del 2019.

(Firma)

DRA. MARINA ROBLES GARCÍA
SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y PRESIDENTA DEL
COMITÉ DE NORMALIZACIÓN AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO
