

## SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

**M. en C. Tanya Müller García**, Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México y Presidenta del Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1º párrafo tercero, 4º párrafo quinto, y 122 Apartado A, Bases III y V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1º, 12 fracción X, y 118 fracción IV del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1º, 2º, 5º, 15 fracción IV, 16 fracciones I y IV, y 26 fracciones I, III, IV, VIII y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública de la Ciudad de México; 1º fracciones II y V, 2º fracciones II, III y IX, 6º fracción II, 9º fracciones VII, XXVII, XXVIII y LIII, 22 fracción V, 36 fracciones II y IV, 37, 38, 40 fracción VI, 41, 123, 169 fracción V, y 171 fracción I de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal; 1º, 23 fracciones II y IV, 24 fracciones III, IV y V, y 58 de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal; 1º, 7º fracción IV, numeral 2, y 55 fracción I del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; 28 fracción VI del Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal; el Acuerdo por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 23 de abril de 2002; los Acuerdos por los que se reforma el diverso por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal los días 19 de agosto de 2005 y 4 de julio de 2007, derivados de las reformas al Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal los días 19 de enero y 28 de febrero de 2007, he tenido a bien emitir el siguiente:

**AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER LA NORMA AMBIENTAL PARA EL DISTRITO FEDERAL NADF-012-AMBT-2015, QUE ESTABLECE LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL RESIDUALES EN EL TERRITORIO DE LA CIUDAD DE MÉXICO.**

### ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETO.
3. ÁMBITO DE VALIDEZ.
4. REFERENCIAS.
5. DEFINICIONES.
6. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVAR LOS GENERADORES DE GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL RESIDUALES.
7. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVARSE EN LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL RESIDUALES.
8. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVAR LOS CENTROS DE ACOPIO O RECICLADORES DE GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL RESIDUALES.
9. FOMENTO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL RESIDUALES DE ORIGEN DOMICILIARIO.
10. DIFUSIÓN.
11. OBSERVANCIA.
12. VIGENCIA.
13. GRADUALIDAD DE LA APLICACIÓN.

## 14. BIBLIOGRAFÍA.

ANEXOS.

### 1. INTRODUCCIÓN

Las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal son utilizadas en casas habitación, establecimientos industriales, comerciales, de servicios, y otros ubicados en la vía pública. Derivado de su uso, o bien cuando sus características los hacen no aptos para consumo humano, ya sea porque se han empleado previamente en un proceso, excedieron la fecha de consumo preferente o porque presenten cambios en la composición fisicoquímica y características organolépticas; se hace necesario su manejo integral como residuo, a fin de evitar su disposición inadecuada y su comercialización como aceite de segunda para la preparación de alimentos.

Uno de los principales problemas de contaminación del agua, está dado por la descarga de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales a la infraestructura de drenaje. Estos residuos al mezclarse con restos de detergentes y jabones, llegan a generar “piedras de grasa” capaces de obstruir tuberías y colectores que al acumularse provocan derrames e inundaciones, propiciando así, malos olores, proliferación de fauna nociva, condiciones que incrementan el riesgo sanitario y ambiental; causando afectaciones a la movilidad vial y en algunos casos daños al patrimonio de los habitantes. Situación que se traduce en un aumento en los costos de mantenimiento y operación del sistema de alcantarillado y dificulta el tratamiento de las aguas residuales.

Por otro lado, las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales al ser derramados en suelos y cuerpos de agua, pueden ocasionar efectos perjudiciales debido a su baja biodegradabilidad, alterando así las condiciones fisicoquímicas y biológicas de dichos ambientes, lo cual conlleva a la pérdida de productividad, biodiversidad y de servicios ecosistémicos, entre otros.

En este sentido y de manera particular, dependiendo del tipo de suelo, estas sustancias pueden ser adsorbidas o absorbidas hacia el subsuelo, donde incluso pueden llegar a aguas subterráneas y dependiendo del tiempo de permanencia, se puede ver mermada la capacidad natural de depuración del suelo. En el caso de los cuerpos de agua, dichos derrames pueden formar películas duras o aceitosas en la superficie que impiden el paso de la luz solar, lo cual limita la fotosíntesis y con ello la producción de oxígeno. Estas condiciones pueden causar alteraciones en las poblaciones que habitan tales ecosistemas, incluso la desaparición de las mismas.

Por ello, como principio básico para dar solución a estas problemáticas se requiere de una buena separación y manejo integral de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, con el objeto de implementar medidas sustentables de manejo y su aprovechamiento económico y beneficios ambientales, siendo necesaria para este fin la participación de los distintos sectores involucrados en la generación, control, recuperación y comercialización de dichos residuos.

Con la emisión de la presente Norma Ambiental se prevé establecer la separación como una estrategia básica de la política ambiental, con la finalidad de implementar el manejo y adecuada disposición de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, buscando que se considere la adopción de medidas de manejo, que permitan prevenir y disminuir los impactos al ambiente y afectaciones nocivas a la salud.

### 2. OBJETO

Establecer las condiciones y especificaciones técnicas para el manejo integral de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales generados en diversos procesos productivos y del consumo doméstico en el territorio de la Ciudad de México, fomentando su separación, aprovechamiento y valorización.

### 3. ÁMBITO DE VALIDEZ

La presente Norma Ambiental es de observancia obligatoria en el territorio de la Ciudad de México para los generadores y prestadores de servicios que intervienen en el manejo integral de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales provenientes de diversos procesos productivos y del consumo doméstico.

### 4. REFERENCIAS

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 y sus reformas.

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 y sus reformas.

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 y sus reformas.

Ley de Aguas del Distrito Federal, publicada el 27 de mayo de 2003 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal, publicada el 16 de junio de 2011 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y sus reformas.

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

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

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 y sus reformas.

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

Reglamento de la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal, publicado el 19 de octubre de 2012 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, publicado el 09 de agosto de 1999 en el Diario Oficial de la Federación y sus reformas.

Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada el 06 de enero de 1997 en el Diario Oficial de la Federación.

Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, publicada el 03 de junio de 1998 en el Diario Oficial de la Federación.

Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, publicada el 27 de octubre de 2000 en el Diario Oficial de la Federación.

Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, publicada el 09 de octubre de 2015 en el Diario Oficial de la Federación.

Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria, publicada el 05 de abril de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.

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 el 08 de julio de 2015 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-015-AGUA-2009, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales de procesos y servicios al sistema de drenaje y alcantarillado del Distrito Federal, provenientes de las fuentes fijas, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 25 de septiembre de 2012.

Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 06 de octubre de 2004 y sus modificaciones.

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 el 08 de julio de 2015 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y en su caso las modificaciones a éste.

Acuerdo por el que se modifica el numeral 11 de la 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, publicado el 05 de mayo de 2016 en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

## 5. DEFINICIONES

Para efectos de la presente Norma Ambiental, además de las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, la 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 grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales en un lugar determinado y apropiado para su tratamiento o disposición final.

**Almacenamiento.-** El depósito temporal de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales en contenedores, previo a su recolección, tratamiento o disposición final.

**Autorización.-** Documento emitido por la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, mediante el cual se autoriza y asigna el registro al titular, dueño, poseedor y/o propietario, 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 y de servicio autorizado y registrado por la Secretaría para la prestación de servicios a terceros en donde se reciben, almacenan y se acondicionan los materiales valorizables contenidos en los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

**Constancia de Recolección.-** Documento que ampara el retiro de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales de un establecimiento generador, por parte de un Prestador de Servicios, así como la transferencia de residuos entre Recolectores, Centros de Acopio y Recicladores.

**Contenedor.-** Recipiente de metal o plástico, de características y resistencia adecuada para contener grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, con cierre o tapa hermética.

**Contenedores fijos.-** Recipiente estacionado y fijo al suelo, formado por dos elementos, una carcasa exterior de metal y un depósito interior de metal o plástico, con al menos una abertura en la parte frontal para la introducción de envases de tipo PET, de características y resistencia adecuada para contener grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

**Flujo Laminar.-** Movimiento suave, ordenado, estratificado en donde cada partícula de un fluido sigue una trayectoria lineal en una corriente sin llegar a entremezclarse y no presenta turbulencias.

**Grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.-** Materiales o productos compuestos entera o parcialmente de lípidos, ácidos grasos y glicerina, de origen animal y/o vegetal, cuyo propietario o poseedor desecha y que se pueden encontrar en estado líquido o sólido según la temperatura ambiental o su punto de fusión.

**Generador.-** Persona física o moral que derivado de sus actividades industriales, comerciales y de servicio genera grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

**Generador domiciliario.-** Persona física que genera residuos de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal, como parte de la actividad de preparación de alimentos en casa-habitación.

**Hoja de Datos de Seguridad (HDS).-** La información sobre las características intrínsecas y propiedades de las sustancias químicas o mezclas, así como de las condiciones de seguridad e higiene necesarias y de afectación al ambiente, que sirve como base para el desarrollo de programas de comunicación de peligros y riesgos en el centro de trabajo.

**Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal (LAUDF).-** 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 Integral.-** Las actividades de separación y reducción en la fuente, recolección, acopio, almacenamiento, 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.

**Manifiesto de entrega-recepción.-** Manifiesto de entrega-recepción de Residuos Urbanos y de Manejo Especial en el Distrito Federal, establecido como anexo en la Solicitud de Registro y Autorización de Establecimientos Mercantiles y de Servicios para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial que operen y transiten en el Distrito Federal.

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

**Polietileno de tereftalato (PET).-** Polímero que se obtiene mediante una reacción de condensación entre el ácido tereftálico y el etilenglicol (más conocido por sus siglas en inglés PET, *polyethylene terephthalate*), es un tipo de plástico muy usado en envases de bebidas y textiles.

**Piedras de grasa.-** Formación generada en tuberías de drenaje por la combinación, adherencia y acumulación de residuos sólidos en suspensión, materia flotante, sedimentos y por la cohesión especial propiciada por la presencia de cantidades importantes de grasas y aceites residuales, así como detergentes, adquiriendo gradualmente una elevada consistencia y dimensión que provocan la disminución de los espacios de conducción y hasta su obstrucción total.

**Prestadores de servicio.-** Autoridades, personas físicas o morales 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 reciclar grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

**Proceso de cocción.-** Preparación de alimentos por medio de la aplicación de calor, a través del cual éstos presentan cambios físicos o fisicoquímicos que modifican su textura, sabor y valor nutritivo para convertirlos en comestibles.

**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.

**Planta Recicladora.-** Establecimiento en el que mediante procesos industriales se transforma a las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales en productos que puedan volver a ser utilizados y reincorporados a los procesos productivos.

**Punto limpio.-** Es un área itinerante destinada a la recepción de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales que produce el generador domiciliario, previamente seleccionado, para que estos residuos no sean depositados en otros contenedores que se encuentran situados en las calles y evitar repercusiones al medio ambiente.

**RAMIR.-** Autorización o Renovación (revalidación) con registro correspondiente otorgada por la Secretaría a las personas físicas y morales, titulares de los establecimientos mercantiles, de servicios y/o de unidades de transporte de residuos sólidos relacionados con la recolección, acopio, almacenamiento, aprovechamiento, valorización, manejo, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje, y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial de competencia local.

**Rancio.-** Dicho de un alimento graso que por factores tales como temperatura, luz solar, oxidación y humedad presenta variaciones en sus propiedades fisicoquímicas, que a su vez alteran ligeramente su sabor y olor.

**Reciclador.-** Autoridades, personas físicas o morales que prestan el servicio de reciclaje de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

**Reciclaje.-** Proceso de transformación de los materiales o subproductos contenidos en las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales que permiten restituir su valor económico, para ser reincorporados a procesos productivos.

**Reciclar.-** Someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar.

**Recolección.-** La acción de recibir por parte de los recolectores, las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales del generador y trasladarlos a las instalaciones para su acopio temporal, transferencia, tratamiento, reciclaje o disposición final.

**Recolector.-** Autoridades, personas físicas o morales que prestan el servicio de recolección y transporte de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, autorizados por la Secretaría.

**Residuo.-** Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final.

**Resguardo.-** Obligación del poseedor de proteger y mantener en un sitio seguro los contenedores de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

**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 de la Ciudad de México.

**SEMARNAT.-** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Trampa de retención de grasas y aceites.-** Dispositivo o contenedor que forma parte del sistema de drenaje, ubicado estratégicamente y por separado de las aguas pluviales y sanitarias, utilizado para la retención y control de grasas y aceites remanentes, bajo los principios de separación por sellos hidráulicos, diferenciación por densidades y flujo laminar.

**Tratamiento.-** El procedimiento mecánico, físico, químico, biológico o térmico, mediante el cual se cambian las características de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales con la posibilidad de reducir su volumen en la disposición final o valorizar nuevos usos.

**Unidades de transporte.-** Unidades móviles que sirven para el tránsito terrestre, propulsado por un motor de combustión interna y/o eléctrico, o cualquier otra fuerza motriz, el cual es utilizado para el transporte de bienes.

**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 QUE DEBEN OBSERVAR LOS GENERADORES DE GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL RESIDUALES.**

### **6.1. Disposiciones generales.**

6.1.1. Las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales deben ser separados desde las fuentes generadoras ubicadas en la Ciudad de México, para así promover su manejo integral y facilitar su valorización y reincorporarlos a procesos productivos.

6.1.2. El generador debe almacenar en contenedores con tapa y debidamente etiquetados, por separado, los aceites vegetales, las grasas animales y los provenientes de trampas de grasas; lo cual podrá realizarse en contenedores propios o en los proporcionados por el prestador del servicio de recolección.

6.1.3. Los contenedores deben ser colocados en un lugar, que esté alejado de fuentes de calor directo, protegidos de la luz y contar con molduras o agarraderas para facilitar su manejo por parte del usuario y del personal del servicio de recolección. El tamaño será el que acuerden el prestador del servicio y el generador; y podrán ser de plástico o metal considerando lo que se indica en el Anexo VIII.

### **6.2. Separación de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.**

6.2.1. El generador debe coleccionar de manera directa y separada las grasas y aceites que hayan sido sometidos a un proceso de cocción en contenedores que para este fin se designen para su posterior almacenamiento, en tanto serán mantenidos bajo su resguardo, hasta su retiro del establecimiento.

6.2.2. El generador debe depositar de manera directa y separada las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales de diversos procesos, tales como lubricantes, desmoldantes, residuos de empaque y embalaje, aceites de corte, aceites rancios o caducos, entre otros, que no hayan sido sometidos a un proceso de cocción, en contenedores que para este fin se designen para su resguardo, hasta su retiro del establecimiento.

6.2.3. Las grasas y aceites no usados, que por vencimiento en su fecha de caducidad o rancios por la variación en sus propiedades fisicoquímicas y que ya no son aptos para consumo humano deberán dejarse preferente en el envase original, si no se ha abierto; en caso contrario, el generador deberá depositarlos en contenedores que para este fin se designen para su resguardo hasta su retiro del establecimiento.

### **6.3. Separación de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales captados por trampas de grasas.**

6.3.1. El generador debe contar con trampas de retención de grasas y aceites como lo establecen las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y cumplir con los límites máximos permisibles que se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 o en la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-015-AGUA-2009, o bien, las vigentes, para minimizar el vertido de aguas residuales con contenido considerable de grasas y aceites o la combinación de sus derivados a los sistemas de alcantarillado de la Ciudad de México.

6.3.2. La ubicación de las trampas de retención de grasas y aceites dependerá de la instalación del generador y en particular del sistema de drenaje las cuales deben separarse de las aguas pluviales y de las aguas sanitarias.

6.3.2.1. La ubicación de las trampas de retención de grasas y aceites debe favorecer un flujo laminar, en las zonas donde se generen estos residuos, tales como fregaderos, tarjas de lavado, trituradores de residuos de comida, drenajes de captación de áreas de procesos, entre otros a una temperatura no mayor a 40° C.

6.3.2.2. En el caso de que en su proceso, el generador utilice agua caliente, la ubicación de la trampa de retención de grasas y aceites debe garantizar la retención de estas por distanciamiento o bien integrar sistemas refrigerantes, trampas secuenciales, u otras para este fin, con el objeto de cumplir con lo establecido en el numeral anterior.

6.3.3. El generador debe mantener un programa de revisión, limpieza y mantenimiento de las trampas de retención de grasas y aceites. La información se registrará en la bitácora conforme a lo señalado en el Anexo I y formará parte de la evidencia documental del manejo integral de los residuos del generador.

En caso de que el generador cuente con más de un prestador de servicio, debe contar con una bitácora por cada uno de ellos.

6.3.4. Los residuos de grasas y aceites derivados del mantenimiento de las trampas de retención de grasas y aceites serán colectados por el generador en contenedores con tapa y debidamente etiquetados, en tanto serán mantenidos bajo su resguardo sin ser expuestos a la luz solar o cualquier fuente de calor, hasta su retiro del establecimiento.

#### **6.4. Resguardo de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.**

6.4.1. Las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales que fueron generados en actividades industriales, comerciales o de servicio, deben identificarse y resguardarse por separado en un lugar seguro y alejado de la luz solar o cualquier fuente de calor que el generador designe para tal fin, antes de ser entregados al recolector registrado y autorizado por la Secretaría.

6.4.2. El generador en mutuo acuerdo con el recolector, deben establecer la frecuencia de recolección de los contenedores, con el objeto de evitar la acumulación innecesaria de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales y prevenir la proliferación de fauna nociva.

6.4.3. Para disminuir la posibilidad de derrames de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales dentro del establecimiento generador, los contenedores deben llenarse hasta el 95% de su capacidad total volumétrica.

6.4.4. Los contenedores propios o los proporcionados por los prestadores de servicios de recolección deben ser exclusivos para este tipo de residuo e identificar plenamente su contenido, de acuerdo con la NOM-018-STPS-2000 o la NOM-018-STPS-2015.

6.4.5. En el lugar de resguardo, el generador debe colocar una Hoja de Datos de Seguridad (HDS) de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

6.4.6. Los contenedores propios o los proporcionados por los prestadores de servicios de recolección estarán colocados de tal forma que siempre se puedan leer los rótulos del mismo y deben contar con la especificación del tipo de residuo que almacenan, e incluya el gráfico de residuo orgánico como lo determina la Guía de Diseño para la Identificación Gráfica del Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos de SEMARNAT y la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000 en tanto esté vigente o bien, realizar las adaptaciones para observar las disposiciones de la NOM-018-STPS-2015, hasta su plena entrada en vigor.



EJEMPLO:



Bajo la NOM-018-STPS-2000



Bajo la NOM-018-STPS-2015

6.4.7. En caso de derrame el generador debe cumplir con las acciones indicadas en el numeral 7.2.1 letra d y efectuar la disposición de los residuos conforme a la normatividad aplicable.

## 6.5. Entrega de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

6.5.1. El generador debe entregar las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales en los contenedores propios o los que para este fin, provea el recolector.

6.5.2. El generador podrá solicitar a los prestadores de servicios de recolección, que los contenedores mayores a 180 litros de capacidad, cuenten con ruedas, o mecanismo similar para facilitar su manejo dentro del establecimiento y en exteriores, para beneficio de los interesados.

6.5.3. Todo generador debe contar con bitácoras informativas sobre la generación y entrega de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales. Esta bitácora debe contener lo establecido en el Anexo I.

6.5.4. Atendiendo al principio de responsabilidad compartida, todo generador debe contar con la constancia de entrega-recepción de grasas y aceites; así como con el contrato o convenio celebrado con la persona física o moral prestadora del servicio. Dicha constancia debe contar con la información señalada en el Anexo II.

6.5.5. El generador sujeto a la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal, debe reportar a través de los anexos de la solicitud respectiva o bien, a través de los anexos de la solicitud de actualización de dicha licencia, la cantidad generada de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, y demás información solicitada en dicho documento.

6.5.6. El generador no sujeto a la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal debe reportar la información correspondiente a través de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos en la Dirección General de Regulación Ambiental.

## 7. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVARSE EN LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL RESIDUALES.

### 7.1. Disposiciones generales.

7.1.1. Los recolectores, deben contar con el RAMIR y en su caso con la LAUDF, y cumplir con las especificaciones técnicas que señala el presente numeral, con el objeto de reincorporarlos en un proceso productivo que favorezca la reducción gradual del residuo.

7.1.2. El prestador del servicio debe contar con los accesorios necesarios en la unidad de transporte, para realizar la labor de recolección, tales como: mangueras para trasvasar, rampas para cargar contenedores, plataformas impulsadas por sistemas hidráulicos u otras soluciones tecnológicas fijas o semifijas.

7.1.3. El recolector de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales debe extender una constancia de entrega-recepción al momento de la recolección, la cual debe contar con lo siguiente, además de lo establecido en el Anexo II:

El recolector debe entregar la constancia de entrega-recepción en hoja membretada, con la siguiente información general:

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

## **7.2. Recolección de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.**

7.2.1. Los contenedores proporcionados por el recolector, deben estar ubicados dentro de las instalaciones del generador y además de contar con lo indicado en el numeral 6.4.6., deben estar debidamente rotulados, indicando como mínimo:

- a. Nombre, denominación o razón social del recolector;
- b. Rótulo del residuo, tal como lo determina la Guía de Diseño para la Identificación Gráfica del Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos de SEMARNAT y la Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000 en tanto esté vigente o bien, realizar las adaptaciones para observar las disposiciones de la NOM-018-STPS-2015, hasta su plena entrada en vigor;
- c. Señalar el 95% como límite máximo de llenado; y
- d. Indicaciones de seguridad e higiene que deben seguirse en caso de emergencias como:

### **En caso de derrame:**

1. Aislar y señalizar la zona;
2. Bloquear el acceso del residuo al drenaje y cubrir con absorbente (como arena, aserrín u otros);
3. Si no tiene un absorbente disponible, levantar el residuo con un recogedor;
4. Depositar el absorbente en una bolsa para residuos o el residuo en un contenedor que no presente fugas o este perforado; y
5. Una vez retirado el residuo, limpiar el área de derrame con agua a presión y detergente.

### **Leyendas preventivas:**

- i. Temperatura máxima en que debe verterse la grasa o aceite;
- ii. Si encuentra abandonado este contenedor no lo manipule y llame al teléfono: (indicar el teléfono del recolector); y
- iii. En caso de accidentes que impliquen derrames, llamar a los teléfonos: del recolector y al 072 de la AGU (Agencia de Gestión Urbana) del Gobierno de la Ciudad de México, o su equivalente.

7.2.2. Los recolectores no trasvasarán las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales de un contenedor a otros, en aceras, calles y avenidas, o dentro del vehículo, con objeto de evitar afectaciones a la vía pública.

7.2.3. El recolector está obligado a la completa limpieza de forma inmediata, de cualquier resto de grasas o aceites residuales que pudiera derramarse accidentalmente durante las operaciones de recolección y transporte del mismo, utilizando productos y utensilios expofeso para tal fin.

## **7.3. Transporte de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.**

7.3.1. El recolector debe contar con el RAMIR y en su caso con la LAUDF, para lo cual los interesados deben presentar ante la Secretaría la solicitud de registro y autorización de establecimientos mercantiles y de servicios para el manejo integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que operen y transiten en la Ciudad de México.

7.3.2. Las unidades de transporte autorizadas deben cumplir con lo establecido por el RAMIR.

7.3.3. Los recolectores autorizados por la Secretaría, deben contar con una bitácora que contenga como mínimo los siguientes puntos además de lo establecido en el Anexo III.

- a. Nombre, denominación o razón social;
- b. Dirección completa (calle, número, colonia, delegación, código postal);
- c. Coordenadas UTM (X,Y);
- d. Número RAMIR y adicionalmente si es el caso NRA;
- e. Nombre completo del responsable de recolección; y
- f. Registro de la unidad de transporte.

7.3.4. Las unidades de transporte deben contar con sistemas que eviten derrames o causen en su trayecto, algún tipo de contaminación y en caso de una emergencia, deben contar con el equipo necesario para atenderla.

7.3.5. El recolector debe realizar la entrega de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales recolectados, en los centros de acopio o plantas recicladoras, debidamente autorizados por la autoridad competente.

7.3.6. Para la entrega de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, el recolector debe solicitar a los centros de acopio o plantas recicladoras la constancia de entrega-recepción, y debe conservarlas en sus registros. Las constancias de entrega-recepción, se complementarán con el Manifiesto de entrega-recepción de Residuos Urbanos y de Manejo Especial en la Ciudad de México, que se solicita en el RAMIR. La constancia debe extenderse conforme lo establecido en el Anexo IV.

7.3.7. El recolector que opere o transite dentro de la jurisdicción territorial de la Ciudad de México, debe efectuar sus actividades de conformidad con la normatividad ambiental que le aplique y contar con las autorizaciones correspondientes.

7.3.8. El recolector debe contar en todo momento con los manifiestos de entrega-recepción y tenerlos a disposición para cuando la autoridad competente así lo requiera. Debe resguardarlas por 5 años.

## **8. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVAR LOS CENTROS DE ACOPIO O RECICLADORES DE GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL RESIDUALES.**

### **8.1. Disposiciones generales.**

8.1.1. El centro de acopio o reciclador debe contar con el RAMIR y adicionalmente en su caso con la LAUDF, para lo cual debe presentar ante la Secretaría la solicitud de registro y autorización y cumplir con las especificaciones técnicas que señala el presente numeral.

8.1.2. El centro de acopio o reciclador debe contar con el equipo necesario para realizar sus actividades.

8.1.3. El centro de acopio o reciclador debe extender una constancia de entrega-recepción al recolector. La constancia debe extenderse conforme lo establecido en el Anexo IV.

8.1.4. El centro de acopio o reciclador debe presentar periódicamente a la Secretaría, un informe sobre el manejo integral de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales conforme a lo establecido en el RAMIR.

### **8.2. Centros de acopio de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.**

8.2.1. Los centros de acopio autorizados por la Secretaría, deben contar con una bitácora que contenga como mínimo con los siguientes puntos además de lo establecido en el Anexo V.

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

- e. Nombre completo del responsable del centro de acopio; y
- f. Características del residuo.

8.2.2. Los contenedores, depósitos y/o tanques de almacenamiento fijos de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, deben cumplir con las normas de seguridad e higiene aplicables.

8.2.3. Los contenedores, depósitos y/o tanques de almacenamiento que no sean fijos deben estar limpios y ubicados dentro de las instalaciones del centro de acopio, además de estar debidamente rotulados, indicando lo que se establece en los numerales 6.4.6. y 7.2.1 de la presente Norma.

8.2.4. El centro de acopio debe realizar la entrega de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales almacenados a plantas recicladoras u otros prestadores de servicios debidamente autorizados por la autoridad competente.

8.2.5. Para la entrega de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales debe solicitar a las plantas recicladoras u otros prestadores de servicios la constancia de entrega-recepción, y debe conservarlas en sus registros. La constancia debe extenderse conforme lo establecido en el Anexo IV ó VII según corresponda. Los recibos se complementarán con los Manifiestos de entrega-recepción.

El centro de acopio debe entregar la constancia de entrega-recepción en hoja membretada, con la siguiente información general:

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

### **8.3. Recicladores de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.**

8.3.1. Los recicladores autorizados por la Secretaría, deben contar con una bitácora que contenga como mínimo con los siguientes puntos además de lo establecido en el Anexo VI:

- a. Nombre o razón social de la planta recicladora.
- b. Informar de los volúmenes a procesar.
- c. Informar de las materias primas a utilizar y proceso empleado.
- d. Destino de los productos generados a partir del material a reciclar.

8.3.2. El reciclador debe entregar al recolector o centro de acopio una constancia de entrega-recepción y tenerla a disposición para cuando la autoridad competente así lo requiera. La constancia debe extenderse conforme lo establecido en el Anexo IV.

El reciclador debe entregar la constancia de entrega-recepción en hoja membretada, con la siguiente información general:

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

8.3.3. Los prestadores de servicios que además del reciclaje realicen actividades de: recolección, transporte, acopio o tratamiento, deben cumplir con lo señalado en los numerales 7 y 8.

## **9. FOMENTO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL RESIDUALES DE ORIGEN DOMICILIARIO.**

9.1. Disposiciones generales para el generador domiciliario que de manera voluntaria y adecuadamente, requiera recolectar y entregar las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales:

9.1.1. El generador domiciliario debe depositar los aceites residuales sometidos a calentamiento, una vez fríos, en envases de plástico transparente preferentemente de PET hasta 1.1 litros debidamente tapados. Los envases deben almacenarse en un lugar fresco y seco hasta su disposición en los contenedores fijos autorizados (ver numeral 9.2.).

9.1.2. El generador domiciliario debe depositar las grasas residuales que solidifican después de ser sometidas a calentamiento en recipiente de plástico (PET) de boca ancha de hasta 1.1 litros debidamente tapado. Los envases deben almacenarse en un lugar fresco y seco hasta su disposición en los contenedores fijos autorizados (ver numeral 9.2.).

9.1.3. Las grasas y aceites no usados posteriormente a la fecha de consumo preferente o que se encuentren rancios y que ya no son aptos para el consumo humano, podrán ser dispuestos por el generador domiciliario en su envase original si no se ha abierto, o en envases de plástico (PET) de hasta 1.1 litros debidamente cerrados en los contenedores fijos autorizados (ver numeral 9.2.).

9.1.4. El generador domiciliario dispondrá de los restos de comida y residuos de alimentos, entre las que se encuentran las grasas residuales de origen animal, como un residuo orgánico, conforme a lo establecido en la NADF-024-AMBT-2013 o la que le sustituya y demás normatividad.

## **9.2. Coordinación para la recolección de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales generados en domicilio.**

9.2.1. Los prestadores de servicios podrán en coordinación con la Secretaría y demás autoridades competentes, implementar alguna de las siguientes acciones para garantizar la recolección de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales generados en domicilio:

a. Instalar contenedores fijos para el depósito de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales domiciliarios, en espacios públicos y de acceso al público que la Secretaría y las Delegaciones dispongan de manera coordinada, observando en todo momento, las necesidades requeridas para una zona determinada; o

b. Implementar un programa de recolección de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales domiciliarios a través de puntos limpios.

9.2.1.1. En caso de que se acuerde la instalación de contenedores fijos, éstos deben ser específicamente para que el usuario deposite las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales en envases (PET) de hasta 1.1 litros; y deben contar con las siguientes características:

i. Disponer de al menos una boca en la parte frontal. Las bocas de carga deberán ser accesibles para los habitantes y deben evitar posibles golpes o atrapamientos de alguna parte corporal.

ii. Las bocas dispondrán de una goma sólidamente adherida o tapa metálica basculante que permita la introducción de los envases (PET) al mismo tiempo que impida la extracción de éstos una vez introducidos y minimice la emisión de olores.

iii. El contenedor fijo estará formado por dos elementos: la carcasa exterior y el depósito interior para grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales embotellados.

iv. El diseño del contenedor fijo será tal que ante la posible rotura de los envases o recipientes depositados por los usuarios, se garantice completamente su contención, no permita caídas de los envases (PET) fuera del depósito interior y evite en todo momento derrames de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales fuera del contenedor.

- v. La carcasa exterior del contenedor fijo debe disponer de orificios que permitan su atornillado y fijación al suelo desde el interior, para evitar vuelcos, movimientos o daños por actos vandálicos.
- vi. La carcasa exterior del contenedor fijo estará fabricada íntegramente en chapa de acero o acero galvanizado, de al menos 1 mm de espesor, convenientemente tratado para resistir la corrosión y oxidación. Todo el resto de elementos metálicos sin excepción, inclusive los remaches, ganchos y tornillería, estarán tratados convenientemente contra la corrosión.
- vii. El contenedor fijo debe tener una capacidad nominal mínima de 200 litros y máxima de 1000 litros, y una vez lleno de envases éste deberá de soportar la carga.
- viii. La puerta del contenedor fijo será robusta y dispondrá de al menos dos cerraduras de seguridad y tipo de llave exclusivo para evitar el acceso indeseado de personal no autorizado a su interior.
- ix. El contenedor fijo estará conformado por piezas metálicas de alta resistencia a la cizalla y a la corrosión, que permitan fácilmente el mantenimiento, reparación o sustitución de elementos que puedan resultar dañados.
- x. En los contenedores fijos se incluirán mediante pintado o grabado, los siguientes elementos:
- a. El residuo a gestionar;
  - b. Instrucciones para utilizar el contenedor fijo, en forma gráfica y/o escrita, que como mínimo indicarán:
    - Colocar la grasa y aceite residual dentro de envases de plástico PET de hasta 1.1 litros, que no presente fugas;
    - Cerrar bien el envase;
    - Forma correcta de introducir el envase en el contenedor fijo;
    - Advertencia de no tratar de extraer el contenido del contenedor; y
    - Teléfono de la entidad o empresa recolectora, para reportar incidencias con el contenedor fijo;
  - c. El logotipo de la Ciudad de México; y
  - d. El nombre o logotipo de la empresa prestadora de los servicios.
- xi. Además de lo establecido en la fracción anterior, el contenedor fijo podrá contar con publicidad y/o mensajes de fomento al reciclado de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, previa autorización de la autoridad competente.
- xii. El contenedor fijo deberá considerar el color que indique la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-024-AMBT-2013 ó la que le sustituya; o bien conforme la autoridad competente lo autorice.
- xiii. La integración del contenedor fijo en el entorno urbano, deberá de reducir en la medida de lo posible la contaminación visual.
- xiv. La limpieza de los contenedores fijos la efectuará el prestador de servicio en el punto donde se encuentren ubicados, adoptando las medidas adecuadas para evitar cualquier molestia a bienes o personas derivada de las operaciones de limpieza.
- 9.2.1.2. El prestador de servicio además de lo anteriormente descrito, se responsabilizará de:
- i. Retirar cualquier residuo que pudiera aparecer junto o dentro de los contenedores fijos. En tales casos, después de efectuar el retiro deberá de disponerlos de conformidad con la normatividad aplicable.
  - ii. Retirar el depósito interior del contenedor fijo y sustituirlo por uno vacío para evitar el trasvase en el sitio de recolección.
  - iii. Contar con los accesorios necesarios en la unidad de transporte, para realizar la labor de recolección de acuerdo a los requerimientos especificados en el numeral 7.1.2. de la presente Norma.

iv. Realizar las paradas y maniobras estrictamente necesarias de las unidades de transporte en los puntos de recolección, procurando en todo momento, no entorpecer el tránsito normal de personas y vehículos, adoptando las debidas medidas de seguridad.

v. Adecuar la frecuencia de vaciado a la velocidad de llenado de los contenedores fijos, aumentando ésta si fuera necesario, para mantener disponible la capacidad de depósito.

vi. Efectuar la disposición de los envases (PET) conforme a la normatividad aplicable.

9.2.1.3. En caso de que se acuerde la implementación de un punto limpio, los prestadores de servicios, la Secretaría y/o Delegaciones definirán el plan de acción desarrollando como mínimo los siguientes puntos:

- a) Descripción detallada de los equipos de recolección en cuanto a vehículos y personal;
- b) Procedimientos de respuesta ante situaciones de emergencia, durante las operaciones de recolección y transporte de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, tales como: derrame, accidente del vehículo, avería del vehículo, imposibilidad del operador, ponchadura de llanta, vehículo sin combustible, entre otros;
- c) Calendario y horario de recolección;
- d) Plan de actuación para parada programada de vehículos; y
- f) Estrategia de difusión para la ubicación de los puntos limpios.

9.2.2. Para ambas acciones los prestadores de servicios una vez realizada la recolección de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales domiciliarios, deben cumplir con lo que la presente Norma establece para el transporte, acopio, tratamiento y reciclaje de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

9.2.3. 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 de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales domiciliarios, y a la del transporte, acopio y reciclaje de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

## 10. DIFUSIÓN

La Secretaría apoyará de manera coordinada y en el ámbito de sus respectivas competencias a las Delegaciones en la difusión de actividades de educación ambiental en materia de manejo integral de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales, los que estarán dirigidos a la población en general a fin de proporcionar la información necesaria para la correcta aplicación y cumplimiento de la presente Norma Ambiental.

La Secretaría debe promover y difundir de manera conjunta y en coordinación con los prestadores de servicios, organismos no gubernamentales, asociaciones, productores y generadores, las campañas de comunicación y publicidad sobre las actividades a realizarse para el manejo integral de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

Los ciudadanos, prestadores de servicios, organismos no gubernamentales, asociaciones, productores y generadores de manera individual, podrán promover las campañas de comunicación, difusión y publicidad sobre las actividades a realizarse para el manejo integral de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

## 11. OBSERVANCIA

La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Ambiental corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, las Delegaciones, u 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 generadores y 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.

## 12. VIGENCIA

La presente Norma Ambiental entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

## 13. GRADUALIDAD DE LA APLICACIÓN

13.1. Los criterios y especificaciones contenidas en los numerales 6, 7 y 8 de la presente Norma Ambiental entrarán en vigor 90 días naturales después de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

Las disposiciones aplicables al generador domiciliario, previstas en el numeral 9 de la presente Norma Ambiental entrarán en vigor 12 meses después de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

13.2. Las fuentes fijas y los prestadores de servicio que requieran para su operación y funcionamiento los permisos que señala la presente Norma Ambiental, contarán con el plazo legal que establece la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, en materia de actualización de sus obligaciones establecidas en la misma, para cumplir con la presente Norma.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

1. Arce Moreno, Silvia. 2008. Recogida de Aceites Usados de Cocina. Región de Murcia. España.
2. Cepex, 2016. Cuadro de Resistencia Química. Publicación de la Empresa Cepex. Distrito Federal, México.
3. Diputación de Cádiz. 2007. Estudio sobre las posibilidades de gestión, recogida y su posterior reciclado o valorización de los aceites vegetales usados de origen doméstico, sector de la hostelería y otros sectores de la Comarca de la Janda. España.
4. Mettler, 2001. Manual de Sistemas de Módulos de Peso de Mettler Toledo. Cuadro de Resistencia Química. Publicación De Mettler Toledo. Distrito Federal, México.
5. Yagüe Aylón, María Angeles. 2003. Estudio de utilización de aceites para fritura en establecimientos alimentarios de comidas preparadas. Universidad Autónoma de Barcelona, Campus Bellaterra. España.

### ANEXO I: BITÁCORA DEL GENERADOR CARÁTULA (APERTURA DE BITÁCORA)

GENERADOR				
NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:				
DIRECCIÓN:				
Calle:	Número:	Colonia:	Delegación:	Código Postal:
Número de Registro Ambiental:				
NOMBRE DE LOS RESPONSABLES				
REPRESENTANTE LEGAL DEL ESTABLECIMIENTO				
Nombre:	Apellido Paterno:	Apellido Materno:	FIRMA	
RESPONSABLES DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN DE LA SEPARACIÓN DE GRASAS Y ACEITES VEGETALES RESIDUALES DERIVADOS DE PROCESO DE COCCIÓN, DERIVADOS DEL PROCESO SIN COCCIÓN, CAPTADOS POR TRAMPA DE RETENCIÓN DE GRASAS Y ACEITES, Y DE LA SEPARACIÓN DE GRASAS RESIDUALES DE ORIGEN ANIMAL				
Nombre:	Apellido Paterno:	Apellido Materno:	FIRMA	



Nombre:	Apellido Paterno:	Apellido Materno:	FIRMA
Nombre:	Apellido Paterno:	Apellido Materno:	FIRMA
Nombre:	Apellido Paterno:	Apellido Materno:	FIRMA
Nombre:	Apellido Paterno:	Apellido Materno:	FIRMA
<b>DATOS DEL RECOLECTOR</b>			
Nombre, Denominación o Razón Social			Numero de "RAMIR"
<b>PROCESO(S) EN EL(LOS) QUE SE GENERAN GRASAS Y ACEITES RESIDUALES:</b>			
GRASAS Y ACEITES RESIDUALES DERIVADOS DE PROCESO DE COCCIÓN (Descripción):			
GRASAS Y ACEITES RESIDUALES DERIVADOS DE PROCESO SIN COCCIÓN (Descripción):			
GRASAS Y ACEITES RESIDUALES CAPTADAS POR TRAMPA DE RETENCIÓN DE GRASAS Y ACEITES (Descripción, Número, Capacidad de Retención de cada una y Croquis de ubicación):			
GRASAS RESIDUALES DE ORIGEN ANIMAL (Descripción):			

**NOTA: El presente formato forma parte de la caratula de la Bitácora del Generador**, son los requisitos básicos para la apertura de la Bitácora.

En caso de cambio del representante legal, de los responsables de las actividades o del prestador del servicio indicadas en la caratula de la Bitácora, se debe insertar una nueva caratula y continuar en forma progresiva respecto a las bitácoras foliadas.

En caso de que el generador cuente con más de un prestador de servicio, debe contar con una bitácora por cada uno de ellos.

1. Cada una de las hojas de la bitácora deberá estar foliada, iniciando con la carátula.
2. En caso de que el establecimiento no sea generador de algún tipo de grasas y/o aceites residuales, se asentará en la carátula mediante la leyenda "No Aplica" o bien "NA" y estos apartados se podrán omitir en el contenido de la bitácora.
3. Para el apartado de trampa de retención de grasas y aceites, en el caso de la existencia de dos o más, se señalará el número correspondiente al señalado en los detalles de la carátula.
4. El contenido de la bitácora deberá llenarse con bolígrafo sin dejar campos vacíos, cancelando dichos campos con una diagonal o No Aplica (NA).

## CONTENIDO DE LA BITÁCORA

(1) Fecha	(2) Hora	Generación de grasas y aceites (litros)					Trampas de grasa		(10) No. de constancia de recolección	Nombre y Firma		(13) bservaciones
		(3) Derivados de proceso de cocción	Derivados de proceso sin cocción		Captados por trampas de retención de grasas y aceites		(8) Número	(9) Revisión		(11) Responsable de la actividad	(12) Supervisor	
			(4) Grasas y aceites de origen vegetal	(5) Grasas de origen animal	(6) Limpieza	(7) Mantenimiento						

1. Indique la fecha correspondiente al retiro de las grasas y aceites por parte del recolector.
2. Anote la hora del retiro de las grasas y aceites por parte del recolector.
3. Cantidad de grasas y aceites generados por procesos de cocción (litros).
4. Cantidad de grasas y aceites de origen vegetal derivados de proceso sin cocción (litros). Incluye los utilizados en limpieza, rancios, caducos, entre otros.
5. Cantidad de grasas y aceites de origen animal generados en procesos sin cocción (litros).
6. Cantidad de grasas y aceites captados en la limpieza de trampas de retención de grasas y aceites (litros).
7. Cantidad de grasas y aceites recolectados del mantenimiento de las trampas de retención de grasas y aceites (litros).
8. Indique el número de trampas de retención de grasas en funcionamiento. Deberá corresponder al valor registrado en la carátula.
9. Marque "Sí" en sentido afirmativo y "No" en sentido negativo, la revisión de las trampas de retención de grasas y aceites.
10. Escriba el número de la constancia de entrega-recepción otorgado por el recolector.
11. Firma autógrafa del responsable de la actividad de separación y recolección de las grasas y aceites residuales.
12. Firma autógrafa del supervisor de la actividad.
13. Anote las recomendaciones y observaciones que se detecten en la recolección de grasas y aceites residuales.

ANEXO II. CONSTANCIA DE ENTREGA-RECEPCIÓN  
GENERADOR/RECOLECTOR

<b>GENERADOR</b>	FECHA: DIA _____ MES _____ AÑO _____		
	1.-NÚM. DE REGISTRO AMBIENTAL (o Núm. de Registro como Empresa Generadora)		2.-NÚM. DE CONSTANCIA
	3.- RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA GENERADORA:		
	DOMICILIO:		C.P. _____
	MUNICIPIO O DELEGACIÓN:		EDO: _____
	TEL: _____		
	4.- DESCRIPCIÓN Y NOMBRE DEL RESIDUO		CANTIDAD DE RESIDUO (L)



1. Indique la fecha correspondiente de la recolección de las grasas y aceites residuales.
2. Cantidad recibida de grasas y aceites generados por procesos de cocción (litros).
3. Cantidad recibida de grasas y aceites de origen vegetal generados en procesos sin cocción (litros). Incluye los utilizados en limpieza, rancios, caducos, entre otros.
4. Cantidad recibida de grasas y aceites de origen animal generados en procesos sin cocción (litros).
5. Cantidad recibida de grasas y aceites captados a través de trampas de retención de grasas y aceites (litros).
6. Anote el registro de la unidad de transporte autorizado en que se realizó la recolección.
7. Anote el número de constancia de entrega-recepción otorgada al generador.
8. Escriba el número de factura entregada al generador.
9. Escriba el nombre completo del establecimiento.
10. Anote la dirección del establecimiento.
11. Nombre y firma autógrafa del responsable del retiro del residuo.
12. Anote las recomendaciones y observaciones que se detecten en la recolección de grasas y aceites residuales.

**ANEXO IV. CONSTANCIA DE ENTREGA-RECEPCIÓN  
RECOLECTOR -CENTRO DE ACOPIO /PLANTA RECICLADORA**

FECHA: DÍA _____ MES _____ AÑO _____		
RECOLECTOR	1.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: _____ DOMICILIO: _____ TEL.: _____	
	2.- RAMIR DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: _____	
	3.- TIPO DE VEHÍCULO: _____ No. DE PLACA: _____	
	4.- DESCRIPCIÓN Y NOMBRE DEL RESIDUO	CANTIDAD DE RESIDUO (L)
	GRASAS Y ACEITES VEGETALES RESIDUALES DERIVADOS DE PROCESO DE COCCIÓN	
	GRASAS Y ACEITES VEGETALES RESIDUALES DERIVADOS DE PROCESOS SIN COCCIÓN	
	GRASAS DE ORIGEN ANIMAL	
	CAPTADOS POR TRAMPA DE RETENCIÓN DE GRASAS Y ACEITES	
	OTRO (S) (ESPECIFICAR)	
	<b>TOTAL</b>	
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.		
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE: _____		
DESTINAT	5.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: _____ _____	
	DOMICILIO: _____ _____	
	NÚMERO DE AUTORIZACIÓN, NRA, RAMIR, SEMARNAT, SAGARPA, U OTRO (ESPECIFICAR): _____	
6.- RECIBI LOS RESIDUOS DESCRITOS EN LA CONSTANCIA. OBSERVACIONES: _____		

NOMBRE: _____	
CARGO: _____	
RECOLECTOR RESPONSABLE DE LA ENTREGA	DESTINATARIO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN

#### ANEXO V. BITÁCORA DEL CENTRO DE ACOPIO

(1) Fecha	Grasas y aceites recibidos (litros)			(5) Captados por trampa de retención de grasas y aceites	(6) No. de Constancia de Recolección	(7) Factura	(8) Nombre de la empresa transportista	(9) Dirección	(10) Nombre y Firma	(11) Observaciones
	(2) Derivados de proceso de cocción	Derivados de procesos sin cocción								
		(3) Grasas y aceites de origen vegetal	(4) Grasas de origen animal							
TOTAL=										

1. Indique la fecha de entrega para el almacenamiento de las grasas y aceites residuales.
2. Cantidad recibida de grasas y aceites generados por procesos de cocción (litros).
3. Cantidad recibida de grasas y aceites de origen vegetal generados en procesos sin cocción (litros). Incluye los utilizados en limpieza, rancios, caducos, entre otros.
4. Cantidad recibida de grasas y aceites de origen animal generados en procesos sin cocción (litros).
5. Cantidad recibida de grasas y aceites captados a través de trampas de retención de grasas y aceites (litros).
6. Anote el número de constancia de entrega-recepción entregada al recolector.
7. Escriba el número de factura entregada al recolector.
8. Escriba el nombre completo de la empresa transportista.
9. Anote la dirección de la empresa transportista.
10. Nombre y firma autógrafa del responsable de la empresa transportista.
11. Anote las recomendaciones y observaciones que se detecten en la entrega de grasas y aceites residuales.

#### ANEXO VI. BITÁCORA DE LOS RECICLADORES

(1) Fecha	Grasas y aceites recibidos (litros)			(5) Captados por trampa de retención de grasas y aceites	(6) No. de Constancia de Recolección	(7) Factura	(8) Nombre de la empresa transportista o centro de acopio	(9) Dirección	(10) Nombre y Firma	(11) Observaciones
	(2) Derivados de proceso de cocción	Derivados de procesos sin cocción								
		(3) Grasas y aceites de origen vegetal	(4) Grasas de origen animal							
TOTAL=										





1. Indique la fecha de recepción para el tratamiento de las grasas y aceites residuales.
2. Cantidad recibida de grasas y aceites generados por procesos de cocción (litros).


3. Cantidad recibida de grasas y aceites de origen vegetal generados en procesos sin cocción (litros). Incluye los utilizados en limpieza, rancios, caducos, entre otros.
4. Cantidad recibida de grasas y aceites de origen animal generados en procesos sin cocción (litros).
5. Cantidad recibida de grasas y aceites captados a través de trampas de retención de grasas y aceites (litros).
6. Anote el número de constancia de entrega-recepción entregada al recolector o centro de acopio.
7. Escriba el número de factura entregada al recolector o centro de acopio.
8. Escriba el nombre completo de la empresa transportista o centro de acopio.
9. Anote la dirección de la empresa transportista o centro de acopio.
10. Nombre y firma autógrafa de la empresa transportista o centro de acopio.
11. Anote las recomendaciones y observaciones que se detecten en la entrega de grasas y aceites residuales.

**ANEXO VII. CONSTANCIA DE ENTREGA-RECEPCIÓN  
CENTRO DE ACOPIO -PLANTA RECICLADORA**

CENTRO DE ACOPIO	FECHA: DIA _____ MES _____ AÑO _____		
	1.- NOMBRE DEL CENTRO DE ACOPIO: _____		
	DOMICILIO: _____ TEL.: _____		
	2.- TIPO DE VEHÍCULO:	No. DE PLACA:	
	3.- DESCRIPCIÓN Y NOMBRE DEL RESIDUO	CANTIDAD DE RESIDUO (L)	
	GRASAS Y ACEITES VEGETALES RESIDUALES DERIVADOS DE PROCESO DE COCCIÓN		
	GRASAS Y ACEITES VEGETALES RESIDUALES DERIVADOS DE PROCESOS SIN COCCIÓN		
	GRASAS DE ORIGEN ANIMAL		
	CAPTADOS POR TRAMPA DE RETENCIÓN DE GRASAS Y ACEITES		
	OTRO (S) (ESPECIFICAR)		
TOTAL:			
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.			
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE _____			
DESTINATARIO	4.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: _____		
	DOMICILIO: _____		
	NÚMERO DE AUTORIZACIÓN, NRA, RAMIR, SEMARNAT, SAGARPA U OTRO (ESPECIFICAR): _____		
	5.- RECIBÍ LOS RESIDUOS DESCRITOS EN LA CONSTANCIA.		
	OBSERVACIONES: _____		
NOMBRE: _____			
CARGO: _____			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">RECOLECTOR RESPONSABLE DE LA ENTREGA</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">DESTINATARIO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN</td> </tr> </table>		RECOLECTOR RESPONSABLE DE LA ENTREGA	DESTINATARIO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN
RECOLECTOR RESPONSABLE DE LA ENTREGA	DESTINATARIO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN		

**ANEXO VIII. INFORMATIVO.  
COMPATIBILIDAD DE MATERIALES CON LAS GRASAS Y ACEITES RESIDUALES.**

Codificación: Símbolo de identificación para la clasificación de materiales	Grasas y aceites residuales a contener	Principales características
<p align="center">PET Polietileno de tereftalato</p> 	<p align="center">Por ejemplo:</p> <p>Aceite de Girasol Aceite de Maíz Aceite de Soya Aceite Semilla de Colza (Canola) Grasas y aceites</p>	<p>Resistencia química: Buena resistencia a grasas y aceites presentes en alimentos. Resistencia térmica: No mantienen buenas propiedades cuando se les somete a temperaturas superiores a los 70°C. Se han logrado mejoras modificando los equipos para permitir llenado en caliente. Excepción: el PET cristalizado (opaco) tiene buena resistencia a temperaturas de hasta 230 ° C. Estabilidad de intemperie: Resistente a esfuerzos permanentes y al desgaste, ya que presenta alta rigidez y dureza. Reciclado: Puede ser reciclado dando lugar al material conocido como RPET, lamentablemente el RPET no puede emplearse para producir envases para la industria alimenticia Debido a que las temperaturas implicadas en el proceso no son lo suficientemente altas como para asegurar la esterilización del producto.</p>
<p align="center"><b>PEAD o HDPE</b> Polietileno de alta Densidad</p> 	<p align="center">Por ejemplo:</p> <p>Girasol Maíz Soya Semilla de Colza (Canola) Grasas y aceites</p>	<p>Resistencia química: Buena-Aceptable para grasas y aceites. Resistencia térmica: Resistencia máxima de 60°C de trabajo para las grasas y aceites, pues a mayor temperatura la vida útil se reduce. Estabilidad de intemperie: Resistente a esfuerzos permanentes y al desgaste, ya que presenta alta rigidez y dureza. Reciclado: Es mucho mejor el reciclaje mecánico y térmico.</p>
<p align="center"><b>PVC</b> Policloruro de vinilo</p> 	<p align="center">Por ejemplo:</p> <p>Girasol Maíz Soya Semilla de Colza (Canola)</p>	<p>Resistencia química: Buena-Aceptable para grasas y aceites. Resistencia térmica: Resistencia máxima de 60°C de trabajo para las grasas y aceites. Estabilidad de intemperie: Tiene una elevada resistencia a la abrasión. Es un material altamente resistente, los productos de PVC pueden durar hasta más de sesenta años Propiedades ignífugas: Poca inflamabilidad Reciclado: Puede ser incorporado a sistemas de reutilización y reciclaje.</p>
<p align="center"><b>PEBD o LDPE</b> Polietileno de baja densidad</p> 	<p align="center">Por ejemplo:</p> <p>Grasas y aceites</p>	<p>Resistencia química: Buena resistencia química. Resistencia térmica: Buena resistencia térmica. Puede soportar temperaturas de 80 °C. Estabilidad de intemperie: Propenso al agrietamiento bajo carga ambiental. Reciclado: El polietileno es un polímero termoplástico, por lo que tiene un elevado potencial de reciclado. Densidad en el entorno de 0.910 - 0.940 g/cm<sup>3</sup>.</p>
<p align="center"><b>PP</b> Polipropileno</p>	<p align="center">Por ejemplo:</p> <p>Maíz</p>	<p>Resistencia química: Buena-Aceptable para grasas y aceites. Resistencia térmica: Resistente a 20°C y resistencia limitada a</p>

	<p>Soya Grasas y aceites</p>	<p>60°C de trabajo para las grasas y aceites. Temperatura de reblandecimiento más alta. Estabilidad de intemperie: Mayor tendencia a ser oxidado (problema normalmente resuelto mediante la adición de antioxidantes). Reciclado: En la recuperación del plástico para su reutilización, se tienen en cuenta dos tipos de reciclados: el mecánico y el químico.</p>
<p><b>Nitrilo butadieno</b> <b>NBR</b></p>	<p>Por ejemplo: Grasas y aceites</p>	<p>Resistencia a la temperatura máxima continua: 130 °C Alta resistencia a las grasas y aceites. Límite de resistencia a la tracción de 15 MPa Porcentaje de elongación a la ruptura del 210% Aprobado para el sector alimenticio.</p>
<p><b>Neopreno</b> <b>CR</b></p>	<p>Por ejemplo: Grasas y aceites</p>	<p>Debido a sus propiedades de alta resistividad mecánica, resistividad ante la intemperie y los agentes químicos. Utilizado en guantes, botas, mangueras, adhesivos, mascarillas recubrimiento para cables. Alta resistencia en productos químicos, grasas y aceites. Límite de resistencia a la tracción de 11 MPa Porcentaje de elongación a la ruptura del 350% Resistencia a la temperatura máxima continua: 105 °C</p>
<p><b>Caucho nitrilo hidrogenado</b> <b>HNBR</b></p>	<p>Por ejemplo: Grasas y aceites</p>	<p>Para usos alimenticios grasos a alta temperatura, cuando la temperatura es demasiado alta para usar un empaque de nitrilo (NBR). Límite de resistencia a la tracción de 21 MPa Porcentaje de elongación a la ruptura del 200% Aprobado para el sector alimenticio Resistencia a la temperatura máxima continua: 150 °C</p>
<p><b>Caucho de poliacrilato</b> <b>ACM</b></p>	<p>Por ejemplo: Grasas y aceites</p>	<p>Gran resistencia al calor y a los aceites calientes. Los elastómeros de poliacrilato son más resistentes al calor que el caucho de nitrilo. La gama de temperaturas de funcionamiento para los elastómeros de poliacrilato va de -40 a + 150 °C, y en algunos fluidos el límite superior puede llegar hasta 175 °C.</p>
<p><b>Caucho de polietileno clorosulfonado</b> <b>CSM</b></p>	<p>Por ejemplo: Grasas y aceites</p>	<p>Resistencia muy alta. Ácidos, álcalis, envejecimiento. Campo de temperaturas: entre -35°C y 140°C. Presenta una buena resistencia a la llama y es autoextinguible.</p>
<p><b>Caucho de silicona</b> <b>VMQ</b></p>	<p>Por ejemplo: Grasas y aceites</p>	<p>Inerte al aceite y grasas por su rango amplio de temperaturas (-60/+200°C). Alta resistencia al desgarró, alta elasticidad y alta resistencia a la abrasión. Contracción lineal: 0,5% Alargamiento de rotura: 400% Temperatura de trabajo: hasta 200 °C</p>
<p><b>Caucho de etileno-propileno-dieno</b> <b>EPDM</b></p>	<p>Por ejemplo: Grasas y aceites</p>	<p>Muestran poca resistencia a los aceites vegetales. Resistencia a la tracción 7 a 21MPa Elongación 100 a 600% Compresión 20 a 60% Temperatura de trabajo -50 a 160°C</p>



		Resistencia al desgarro mediana a buena Resistencia a la abrasión: buena a excelente Elasticidad mediana a buena Propiedades eléctricas excelentes Hinchamiento alto de 30 a 40% con aceites vegetales.
<b>Caucho de butilo (caucho isopreno- isobutileno)</b> <b>IRR</b>	Por ejemplo: Grasas y aceites	Una permeabilidad a los gases muy baja, una alta resistencia a la acción del oxígeno y el ozono, unas buenas propiedades eléctricas y una resistencia a las grasas y los aceites animales y vegetales por encima de la media distinguen a las juntas fabricadas con este material. No es apto para la utilización de aceites minerales. Rango de temperaturas de -40 °C a +140 °C. Hinchamiento alto de 30 a 40% con aceites vegetales.
<b>Caucho natural</b> <b>NR</b>	Por ejemplo: Grasas y aceites	<b>No recomendables a usar en contacto con grasas y aceites debido a su alto hinchamiento y degradación de las propiedades físicas que sufren con el fluido.</b>
<b>Caucho de isopreno</b> <b>IR</b>		
<b>Caucho de estireno- butadieno</b> <b>SBR</b>		
<b>Caucho de poliuretano</b> <b>AU/EU</b>		
<b>Otros:</b>		
<b>BRONCE, ACERO AL CARBÓN, FIERRO</b>	Por ejemplo: Grasas y aceites	Compatibilidad química de buena a pobre, debido a que los Productos degradados del aceite vegetal tienen una reacción química con los metales y/o son un catalizador para llevar a cabo la reacción.
<b>LATÓN</b>	Por ejemplo: Grasas y aceites	<b>No usar</b>

**Nota<sub>1</sub>:** Se recomienda que antes de decidir utilizar materiales para el manejo de las grasas y aceites residuales, se lleven a cabo pruebas de inmersión con la medición no sólo del cambio de volumen, dureza, resistencia a la tracción y ruptura.

**Nota<sub>2</sub>:** Atender las recomendaciones del fabricante de los contenedores respecto a sus propiedades tales como, estiba, temperatura y resistencia.

### TRANSITORIO

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

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

(Firma)

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