CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

INVENTARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

2023

INVENTARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO 2023

CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE

CRÉDITOS

Martí Batres Guadarrama
Jefe de Gobierno de la Ciudad de México

Marina Robles García
Secretaria del Medio Ambiente

Claudia Hernández Fernández
Directora General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental

Victoria Hernández Sistos
Coordinadora de Planeación y Políticas

COORDINACIÓN
Estefanía Arriaga Ramos
J.U.D. de Gestión Sustentable de Residuos Sólidos

INTEGRACIÓN DEL DOCUMENTO
Estefanía Arriaga Ramos
Karina Osornio Paz
Maritza Flores Leal
Lizbeth Cruz Carbajal

APOYO TÉCNICO
Andrea Sabina Herrera Terrazas
Schoenstatt Ximena Juárez Márquez
Alva Estefany Cruz Gomez

DISEÑO
Nubia Castillo Velasco

APOYO DE DISEÑO
R. Adriana Santiago Rodríguez
Yunuén Pérez Naranjo
Luis Gerardo Flores Domínguez

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 8

AGRADECIMIENTOS 8

FUNDAMENTO LEGAL 10

INTRODUCCIÓN 11

CAPÍTULO 1. Generación de residuos y Servicio Público de Limpia en la Ciudad de México

- Generación de residuos sólidos 17
- Generación total y per cápita 18
- Generación por alcaldía 19
- Generación por fuente 20
- Otras fuentes generadoras 21
- Separación de los residuos sólidos 44
- Servicio Público de Limpia 45
- Barrido manual y mecánico en las alcaldías 46
- Recolección vehicular 50
- Eficiencia de separación y recolección de los residuos orgánicos 51
- Acciones de las alcaldías para mejorar la separación de residuos 53
- Atención a tiraderos clandestinos 53
- Barrido manual, mecánico y transporte vehicular de residuos a cargo de la SOBSE 57

CAPÍTULO 2. Infraestructura para el manejo de los residuos 61

- Manejo de los residuos sólidos 63
- Infraestructura para el manejo de los residuos en la Ciudad de México 65
- Estaciones de transferencia 66
- Plantas de selección 73
- Plantas de compactación 81
- Plantas de composta 81
- Sitios de disposición final 93
- Infraestructura para Residuos de la Construcción y Demolición 97
- Planta para Tratamiento de Residuos Orgánicos del Centro de Acopio Nopal-Verdura 101
- Biodigestor de la Central de Abasto 104
- Plantas de biodiésel 106

CAPÍTULO 3. Regulación y Vigilancia Ambiental 113

- Legislación en materia de residuos y economía circular 115
- Inspección y vigilancia ambiental 126
- Regulación ambiental 133
- Manifestación Ambiental Única para la Ciudad de México (MAU-CDMX) 134
- Autorizaciones de Impacto Ambiental 143
- Planes de Manejo de residuos de competencia local no sujetos a Manifestación Ambiental (PMNSMAU-CDMX) 152
- Registro y Autorización del Manejo Integral de Residuos (RAMIR) 160

CAPÍTULO 4. Cultura Ambiental 167

- Programas ambientales 170
- Campañas de educación y cultura ambiental 183
- Publicaciones 189
- Pláticas y capacitaciones de la Dirección de Cultura Ambiental 190
- Acciones en Áreas Naturales Protegidas 195
- Acciones en Áreas de Valor Ambiental 200
- Acciones en Suelo de Conservación 201
- Acciones de las alcaldías 203
- Acciones de la PAOT 205
- Acciones del Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental (MHNCA) 207

CAPÍTULO 5. Planeación estratégica 203

- Programas 204
- Proyectos 212
- Alianzas 215
- Acciones para apoyar la transición de productores y comerciantes de plásticos de un solo uso 216
- Empleos verdes en materia de residuos solidos 219

DIAGRAMA DE FLUJO 236

DIRECTORIO 238

PRESENTACIÓN

La Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) es una dependencia de la administración pública del Gobierno de la Ciudad de México que se encarga de promover el desarrollo sustentable y la protección del ambiente con metas y acciones claras que le permiten invertir, mantener y hacer buena gestión de nuestros recursos naturales.

En este sentido, la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental, adscrita a la SEDEMA, está comprometida en la creación de estrategias y mecanismos de política pública que le posibiliten, entre otros asuntos, mejorar el manejo integral de los residuos, maximizando su aprovechamiento y fomentando el cambio de uso y consumo de bienes y servicios, con el objetivo de prevenir y reducir su generación, así como su envío a sitios de disposición final. Asimismo, es la responsable de formular y elaborar el Inventario de Residuos Sólidos (IRS).

El IRS es un documento que se integra a partir de la información proporcionada por los entes clave que conforman a este gobierno, en cumplimiento con lo establecido en la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal y su Reglamento.

No solo es parte fundamental de los instrumentos de los que dispone el Gobierno de la Ciudad de México para el desarrollo y la implementación de nuevas estrategias para la gestión integral de residuos, sino también, aporta información útil a investigadores y profesionistas dedicados al desarrollo de proyectos en esta materia.

Esperamos que el IRS contribuya a retroalimentar a la ciudadanía en general, creando un cambio de hábitos y nuevas expectativas que permitan promover la disminución y el manejo adecuado de los residuos sólidos.

AGRADECIMIENTOS

También, agradecemos ampliamente al equipo que compone a la Jefatura de Unidad Departamental de Gestión Sustentable de Residuos Sólidos, adjunta a la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental, por su empeño y dedicación al elaborar los formatos de información, el envío, recepción, análisis, redacción, esquematización y revisión de la información para integrar de este valioso instrumento de política pública. Reconocemos el esmero del área de Diseño por realizar las modificaciones de estilo necesarias para presentar ante ustedes este atractivo documento.

Por último, agradecemos a las siguientes dependencias y entes de la Ciudad de México involucrados en el manejo de los residuos por la entrega en tiempo y forma de la información de su competencia:

- Autoridad del Centro Histórico (ACH)
- Central de Abastos (CEDA)
- Procuraduría Ambiental de Ordenamiento Territorial (PAOT)
- Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo (STYFE)
- Secretaría de Salud (SEDESA)
- Secretaría de Movilidad (SEMOVI)
- Secretaría de Ciencia, Tecnología, Educación e Innovación (SECTEI)
- Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE)
- Secretaría de Inclusión y Bienestar Social (SIBISO)
- Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA)
  - Dirección de Cultura Ambiental (DCA)
  - Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental (DGEIRA)
  - Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental (DGSANPAVA)
  - Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENDR)
  - Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX)
  - Agencia de Atención Animal (AGATAN)
- Alcaldías
  - Álvaro Obregón
  - Azcapotzalco
  - Benito Juárez
  - Coyoacán
  - Cuajimalpa de Morelos
  - Cuauhtémoc
  - Iztacalco
  - Iztapalapa
  - Miguel Hidalgo
  - Tláhuac
  - Tlalpan
  - Venustiano Carranza
  - Xochimilco

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

La SEDEMA reconoce plenamente a las personas trabajadoras encargadas de las actividades de recolección y limpia de la ciudad, su labor es fundamental ya que con su dedicación y esfuerzo contribuyen a crear un ambiente libre de basura.

Gracias al trabajo de recolección y separación que se realiza es posible el aprovechamiento de materiales que pueden reincorporarse a nuevos procesos productivos, disminuyendo la extracción de la materia prima que los componen y el uso de recursos naturales, permitiendo a esta gran urbe transitar hacia un modelo económico circular.

Por lo anterior y por ser uno de los pilares en el adecuado manejo de los residuos sólidos que se generan en la Ciudad de México.

¡MUCHAS GRACIAS!

FUNDAMENTO LEGAL

El Inventario de Residuos Sólidos de la Ciudad de México tiene sustento en la legislación que a continuación se señala:

Artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El Estado deberá garantizar que toda persona tenga derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque.

Artículo 109 BIS de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Las Entidades Federativas deberán integrar un registro de emisiones y transferencia de contaminantes y residuos de su competencia. La información del registro se integrará con los datos y documentos contenidos en las autorizaciones, cédulas, informes, reportes, licencias, permisos y concesiones que en materia ambiental se tramiten ante las entidades federativas.

Artículo 39 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Los tres órdenes de gobierno deben elaborar, actualizar y difundir los inventarios de generación de residuos de acuerdo con sus atribuciones, para lo cual se deben basar en los datos que les sean proporcionados por los generadores y las empresas de servicios de manejo de residuos.

Artículo 16, A-5, de la Constitución Política de la Ciudad de México

Las autoridades, en el marco de su competencia, adoptarán medidas de prevención y reducción de la generación de residuos sólidos, de manejo especial y de materiales peligrosos, así como su gestión integral de manera concurrente con los sectores social y privado, para evitar riesgos a la salud y contaminación al medio ambiente. Quienes generen residuos son corresponsables de su gestión integral y de la remediación de los sitios contaminados.

Artículo 127 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en la Ciudad de México

La Secretaría del Medio Ambiente integrará y mantendrá actualizado un inventario de emisiones a la atmósfera, descargas de aguas residuales, materiales y residuos, el registro de emisiones y transferencia de contaminantes y coordinará la administración de los registros que establece la Ley.

Artículo 27 de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal

La Secretaría del Medio Ambiente elaborará y mantendrá actualizado un inventario que contenga la clasificación de los residuos sólidos y sus tipos de fuentes generadoras.

Artículo 26 del Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal

El inventario de residuos sólidos deberá contener al menos lo siguiente: el tipo de residuos, fuente generadora, generación total, tipo de recolección, el destino de los residuos, la cantidad de residuos aprovechados y el porcentaje de residuos tratados. Además, la Secretaría del Medio Ambiente, la Secretaría de Obras y las Alcaldías, así como las autoridades competentes en la materia, emitirán la información necesaria para la integración del inventario de residuos sólidos y fuentes generadoras, en el ámbito de sus respectivas competencias.

INTRODUCCIÓN

Cubrir las necesidades y caprichos humanos ha provocado, entre otras afectaciones, la extracción y uso excesivo de recursos naturales renovables y no renovables, la aparición de nuevos materiales elaborados con compuestos altamente tóxicos, que al desecharse liberan sustancias dañinas al ambiente y a la salud pública, así como la generación de residuos, pues debido a su compleja composición resulta cada vez más difícil separarlos y aprovecharlos.

En una ciudad tan densamente poblada como la Ciudad de México, la generación y gestión de residuos se convierte en un asunto relevante y apremiante. Es por ello que el Gobierno de la Ciudad de México, a través de la SEDEMA, ha impulsado distintas estrategias de política pública en materia ambiental que promuevan la responsabilidad social, la cultura ambiental y la adopción de hábitos circulares para la compra, uso, consumo y disposición de productos y servicios. Estas estrategias contemplan acciones, operaciones y procesos que posibilitan disminuir la cantidad de residuos en las etapas de generación, recolección, acopio, almacenamiento, tratamiento y disposición final, evitando lleguen a ríos, áreas de valor ambiental, naturales protegidas e incluso al mar.

El IRS es uno de los instrumentos clave que, desde el año 2006, proporciona información confiable y actualizada de la gestión integral de los residuos sólidos en la ciudad, permitiendo que los tomadores de decisiones lo consideren fundamental para implementar mecanismos de solución ante distintas problemáticas asociadas a su generación y manejo.

Este documento se compone de cinco capítulos, en los cuales se concentran datos relacionados a la generación total y percápita de los residuos, las especificaciones técnicas de la infraestructura de la que hace uso la ciudad para su separación, compactación, aprovechamiento y disposición final. También, presenta cifras importantes relacionadas con las personas trabajadoras del servicio público de limpia y de los instrumentos de regulación y vigilancia ambiental que aplican a generadores, recolectores, acopiadores, transportistas y entes encargados del tratamiento de los residuos sólidos. Además, expone los resultados de los proyectos, políticas, campañas y programas enfocados a fomentar una cultura ambiental, así como las estrategias que facilitarán transitar hacia una ciudad sustentable y circular.

Finalmente, pueden consultarse los datos a detalle en la sección de anexos para un mejor análisis sobre un tema específico sobre algún tema en particular.

Capítulo 1

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y SERVICIO PÚBLICO DE LIMPIA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Generación de residuos sólidos

El crecimiento poblacional, los hábitos de consumo irresponsables, la producción de materiales de difícil aprovechamiento y las actividades económicas lineales, por ejemplo, han provocado que la generación de residuos aumente cada año en la Ciudad de México.

Esta generación aunada a su inadecuada disposición ocasiona problemas de salud (pues los tiraderos clandestinos consienten la proliferación de insectos, aves y mamíferos que pueden transmitir enfermedades como cólera, salmonelosis, dengue y amebiasis, entre otras), ambientales (puesto que disponer los residuos de forma en sitios no autorizados como en las calles, ríos, o tiraderos a cielo abierto contamina el suelo, agua y aire) y altos costos económicos (ya que para el traslado de los residuos a sitios de disposición final el Gobierno de la Ciudad de México invierte más de 400 millones de pesos al año, esto sin contar la suma que se destina a crear infraestructura para su aprovechamiento).

Por lo anterior, el Gobierno de la Ciudad de México a través de la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) y la Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE), ha puesto en marcha distintos programas, proyectos, planes de acción, innovación en infraestructura y modificaciones al marco normativo para llevar a la vanguardia a la ciudad en temas ambientales, tecnológicos y económicos. Esto no sería posible sin la participación de las y los ciudadanos, las personas trabajadoras del sistema de limpia, las personas empresarias y funcionarias públicas que comparten la visión de crear una ciudad más limpia, innovadora y que respete el derecho de sus habitantes.

No obstante, todos estos esfuerzos deben de ir acompañados de un cambio en nuestros patrones de consumo, orientándose hacía una mayor responsabilidad y conciencia para evitar y minimizar la generación de residuos, bajo una visión de economía circular.

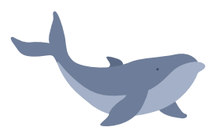
Generación total y per cápita

Como se ha hecho en ediciones pasadas la estimación de la generación total y per-cápita de residuos generados en la Ciudad de México se realiza por la SOBSE considerando la población residente, flotante, la tasa anual de crecimiento y la generación per cápita.

> La generación per cápita es la cantidad de residuos generada por habitante en un tiempo determinado.

Se estima que la población residente en la ciudad en 2023 fue de 9 320 906 habitantes y la población flotante de 2 307 469 personas. Por otra parte, la generación per-cápita es igual a 1.071 kg/habitante/día. Tomando en cuenta esta información la SOBSE estimó que en el año 2023 la ciudad se generó un total de:

12 454 toneladas de residuos al día



Lo que equivale a cargar 69 ballenas azules

El peso promedio de una ballena azul es de 180 toneladas

La generación de residuos en la ciudad es elevada, esta situación nos obliga a replantear nuestros hábitos de uso y consumo, así como el manejo de los residuos que generamos. Cambios que a nivel personal podrían parecer insignificantes se vuelven sumamente positivos o negativos cuando son replicados por un gran número de personas.

Consideraciones importantes:

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020, la población residente en la Ciudad de México en 2020 fue de 9 209 944 personas, cantidad que aumenta con relación al crecimiento poblacional que es de 0.4% anual, esto de acuerdo con el cambio en el periodo de 2010 a 2020.

Por otro lado, la población flotante en la ciudad en 2017 fue de 2.5 millones de personas, esto de acuerdo con la Encuesta de Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD), INEGI 2017, cifra que también aumenta en relación con el crecimiento poblacional anual.

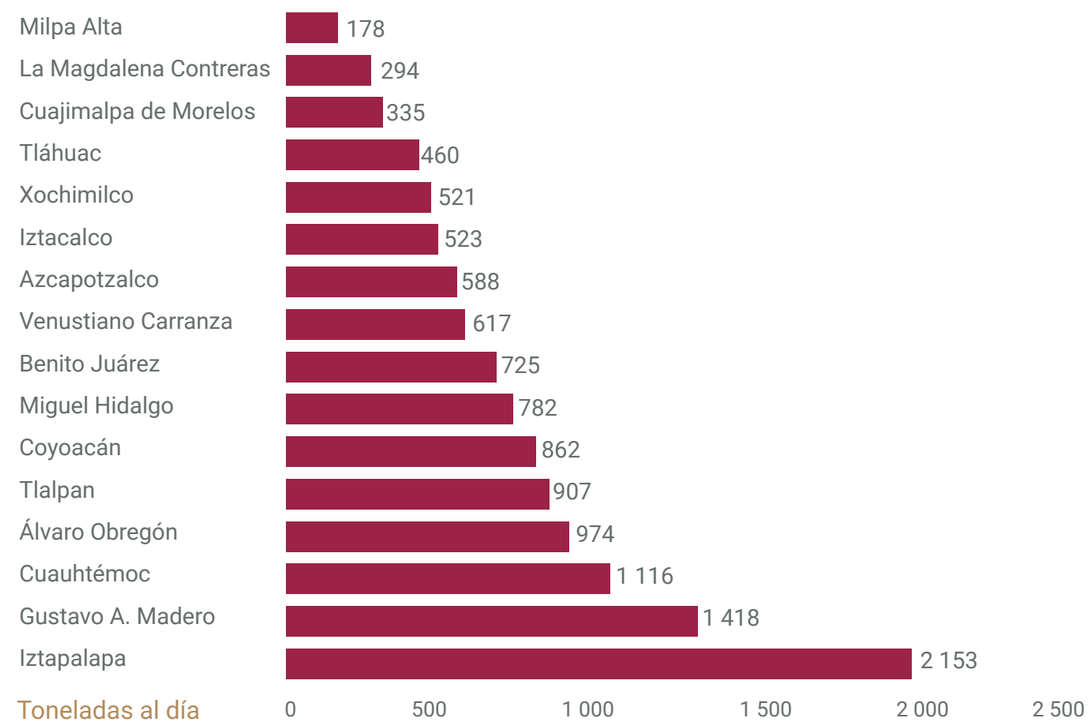
Para obtener la generación per-cápita, la SOBSE tomó como referencia el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos 2020 de la SEMARNAT, en el cual se establece que la generación per-cápita de los municipios (análogos a las alcaldías) con más de 100 mil habitantes es de 1.071 kg/habitante/día.

Generación por alcaldía

La generación de residuos en cada alcaldía varía en función de factores sociales, económicos y ambientales, por ejemplo, el crecimiento poblacional; es decir, entre mayor sea la población de una ciudad mayor será la generación de residuos.

Para fines de este inventario, se estimó la generación de residuos por alcaldía considerando la población de 2023 por la generación per cápita estimada para la ciudad. Para obtener los datos se realizó una comparación entre los datos del Censo elaborado por el INEGI del año 2010 y la población del año 2020, con ello se obtuvo la razón de cambio para cada alcaldía. Para mayor detalle consultar los anexos de este capítulo.

Generación de residuos por alcaldía en 2023



Fuente: Estimaciones de SEDEMA con información de SOBSE, INEGI y la Secretaría de Administración y Finanzas.

Al igual que en el año anterior, Iztapalapa, Gustavo A. Madero y Cuauhtémoc se posicionan como las alcaldías con la mayor generación de residuos. Lo anterior, responde principalmente a que en ellas se concentran el 37.64% de la población total de la Ciudad de México, lo que refuerza la teoría de que a mayor población mayor generación.

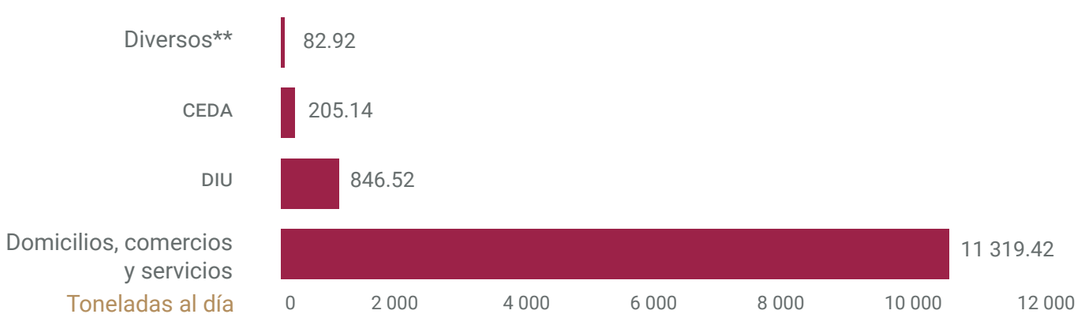
Es lógico que al ser una ciudad con muchos habitantes y visitantes las estimaciones indiquen que generamos una mayor cantidad de residuos, sin embargo, es nuestra responsabilidad que no todos estos terminen en disposición final. Cambiar nuestros malos hábitos, dejando de comprar productos diseñados para desecharse casi al instante y sustituirlos por artículos fáciles de reparar y/o adaptar para alargar su vida útil ayudará a lograrlo.

¡Detente un minuto y piensa si realmente necesitas algo antes de comprarlo!

Generación por fuente

Conocer el origen de los residuos nos ayuda a identificar en qué sectores es prioritario implementar políticas públicas que causen el mayor impacto posible y prestar más atención a otras fuentes. Como en años anteriores, los residuos que más se generan provienen de los comercios, servicios y domicilios; seguido de lo retirado por la Dirección de Imagen Urbana (DIU) en vialidades primarias.

Generación de residuos por fuente en 2023



**Residuos generados en el Sistema de Transporte Colectivo Metro (SCT-Metro), en hospitales (residuos no peligrosos), por particulares con pago a Tesorería y en los Centros de Asistencia e Integración Social a cargo de la Secretaría de Inclusión y Bienestar Social.

Fuente: SEDEMA

Otras fuentes generadoras

Central de abasto (CEDA)

La CEDA, es el principal centro de abastecimiento de alimentos en el país. Entre los principales productos que se comercializan se encuentran artículos de horticultura, flores, semillas, granos, legumbres y demás, frutas y verduras, así como distintos tipos de carne.

Este mercado mayorista no solo almacena y comercializa gran variedad de productos sino también venden alimentos y bebidas preparadas a locatarios y visitantes. Estas actividades propician una mayor generación de residuos, por lo que la CEDA es considerada una de las principales fuentes generadoras de residuos sólidos de la ciudad.

Datos de la CEDA

- Superficie de 327 hectáreas
- 8 zonas para la venta de productos
- 1 500 puntos de venta
- De 500 000 y 600 000 visitantes por día
- 839 personas operativas y/o administrativas
- 90 737 comercios
- 243 personas trabajadoras para servicios de limpieza

En el año 2023, la CEDA reportó una generación de 438.30 toneladas al día de residuos, el 59.07% fueron residuos orgánicos (restos alimentos, y residuos de poda y jardinería) y el 40.93% inorgánicos de aprovechamiento limitado (principalmente residuos mezclados).

Residuos generados en la CEDA
438.30 t/día

Residuos orgánicos
258.89 t/día

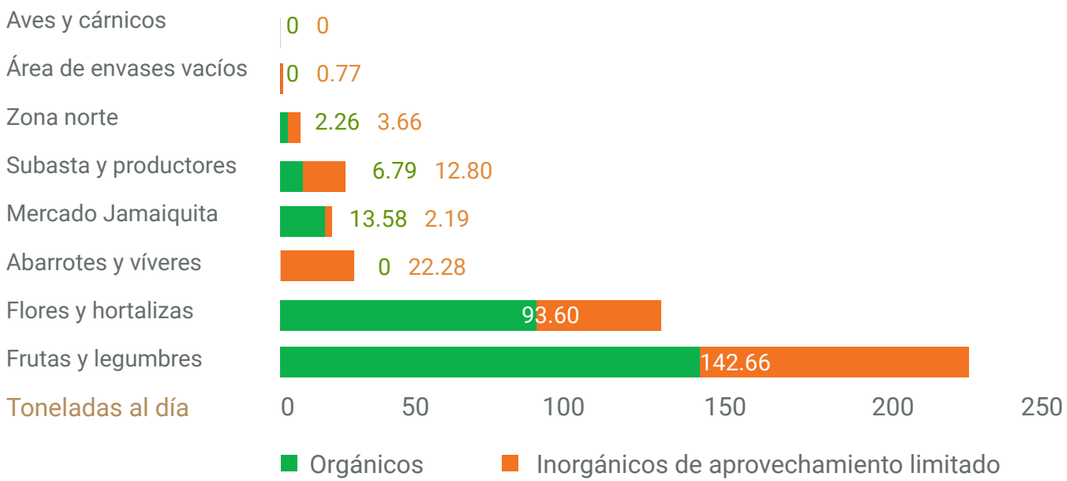
Residuos de aprovechamiento limitado
179.41 t/día

Fuente: CEDA

La generación de residuos se calcula, por personal de la CEDA, con base en el volumen del camión recolector, la observación del personal de recolección y el número de camiones recolectores por cierto periodo de tiempo, lo que podría ocasionar variación entre los datos reales y los reportados.

Como se indicó al inicio, este mercado mayorista cuenta con ocho zonas para la venta de productos, la zona que genera la mayor cantidad de residuos es frutas y legumbres (53.50%), seguido de la zona de flores y hortalizas (31.82%).

Generación de residuos sólidos por zona



Fuente: CEDA

La separación de residuos se realiza manualmente, ya sea por los usuarios que depositan en los contenedores o por el personal de limpia de la CEDA. Los residuos se almacenan en un periodo no mayor a 24 horas en un área descubierta, esto permite que la ventilación natural disipa malos olores. Los residuos generados son trasladados a la estación de transferencia ubicada en esta central.

Para el manejo de residuos la CEDA cuenta con:

248 contenedores de residuos

24 vehículos recolectores

Por último, la CEDA comprometida con abatir el desperdicio y pérdida de alimentos frescos, asegurando la sustentabilidad de la cadena agroalimentaria, se ha coordinado con diferentes actores para llevar a cabo el programa ITACATE (innovar, Transformar, Alimentar, Central de Abasto Tu Espacio), además de otras estrategias de aprovechamiento de residuos como el biodigestor anaerobio y la planta de Bioaditivo.

Consulte estas estrategias de forma detallada en el Capítulo 2 y 5 de este documento.

Sistema de transporte público

Sistema de Transporte Colectivo Metro (STC-Metro)

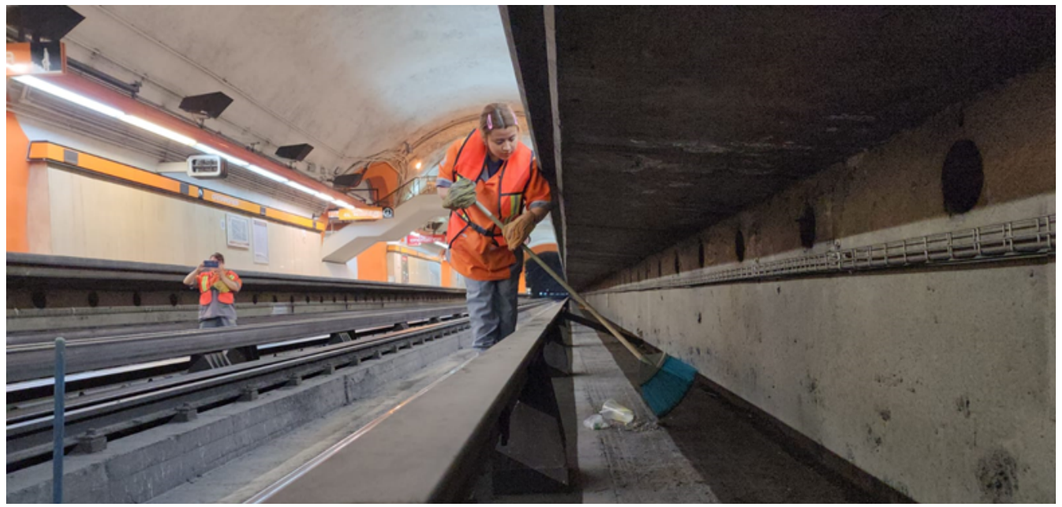
La Ciudad de México, una de las metrópolis más grandes del mundo, enfrenta importantes desafíos en movilidad y transporte debido a su alta densidad poblacional. Para solucionar esta situación, el Gobierno de la Ciudad de México, a través de la Secretaría de Movilidad (SEMOVI), ha creado el Sistema de Movilidad Integrada (SMI), el cual busca conectar de manera eficiente y accesible los distintos modos de transporte al servicio de las y los ciudadanos.

Uno de los medios de transporte más utilizados en la ciudad es el Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro, cuenta con 12 líneas y 195 estaciones y durante el año 2023 tuvo una afluencia de 3 millones 46 mil 886 de usuarios al día. Por lo anterior, es propicio a ser una de las principales fuentes generadoras de residuos sólidos dentro del SMI.

El STC-Metro reportó que en 2023 retiró de los vagones y pasillos un total de 15.0 toneladas al día de residuos sólidos mezclados, gestionados posterior a su retiro por las empresas Tecnología en Sistemas de Limpieza Metropolitanos S.A. de C.V. y Limpiacero S. DE R.L. de C.V., y 9 002 llantas derivado de las actividades de mantenimiento a los vagones.

Residuos generados en el STC-Metro

15.0 t/día



En este medio de transporte no hay contenedores para el depósito de residuos, por lo que la cantidad retirada es el reflejo de la irresponsabilidad de los usuarios al abandonarlos en los pasillos, vagones o vías del tren.

El artículo 29, fracción III, IV y artículo 30 de la Ley de Cultura Cívica de la Ciudad de México establecen que son infracciones hacia el entorno urbano de la ciudad arrojar, tirar o abandonar en el espacio público animales muertos, desechos, objetos o sustancias; así como tirar basura en lugares no autorizados, por lo que a todo aquel individuo que falte a estas disposiciones será acreedor de distintas sanciones.

Sistema de bicicletas públicas de la Ciudad de México (Ecobici)

Ecobici integra a la bicicleta como una herramienta para la movilidad de los habitantes de la capital, de sus alrededores y a los turistas. Para el año 2023, SEMOVI reportó una existencia de 9 300 bicicletas distribuidas en los 687 ciclo-estaciones.

Los residuos que este servicio puede llegar a generar son, principalmente, por el mantenimiento a cada unidad y/o a la ciclo estación. Durante el 2023, Ecobici reportó una generación total de 1.5 toneladas de residuos reciclables (aluminio, caucho, plástico, acero al carbón, etc.), 126 llantas y 1 026 cámaras de llantas, además de 1 620 piezas distintas como palancas de freno, frenos traseros, ligas de canastilla, entre otros.

No se cuenta con la cantidad de residuos sólidos retirados de las ciclo estaciones, sin embargo, se conoce que aquellos que llegan se entregan al sistema público de limpia.

Generación de residuos Ecobici de la Ciudad de México en 2023

1.5 t/año de residuos reciclables

1 620 piezas de bicicleta

126 llantas y 1 026 cámaras de llantas

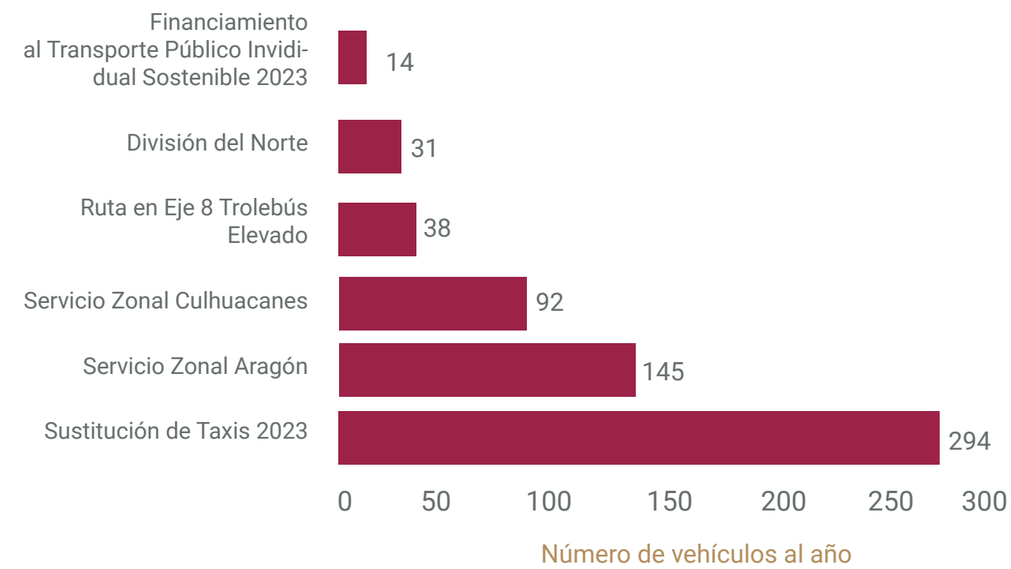
La gestión de estos residuos estuvo a cargo del Sistema de Disposición de Residuos Sólidos, en Zumpango Estado de México, y de la empresa Derichebourg Recycling México S.A. de C.V.

Chatarrización de unidades de transporte

El Fideicomiso para el Fondo de Promoción para el Financiamiento del Transporte Público (FIFINTRA) proporciona apoyo económico para la sustitución vehicular en la Ciudad de México, donde facilita recursos para llevar a cabo la renovación de la flota de vehículos de transporte, con el fin de proporcionar sistemas de transporte más eficientes y menos contaminante. Aunque la FIFINTRA proporciona los recursos, la entidad responsable de su gestión es la SEMOVI quien asegura que los fondos se utilicen de manera efectiva y coordinando las iniciativas para mejorar la calidad del transporte público en la ciudad, como son los programas de sustitución de vehículos, donde aquellos que son sustituidos son enviados a chatarrización para someterlos a aprovechamiento.

La Ciudad de México llevó a cabo 11 programas de sustitución de vehículos utilizados para el transporte público en distintas zonas de la ciudad, el 40% de los vehículos chatarrizados resultaron del programa la Sustitución de Taxis 2023.

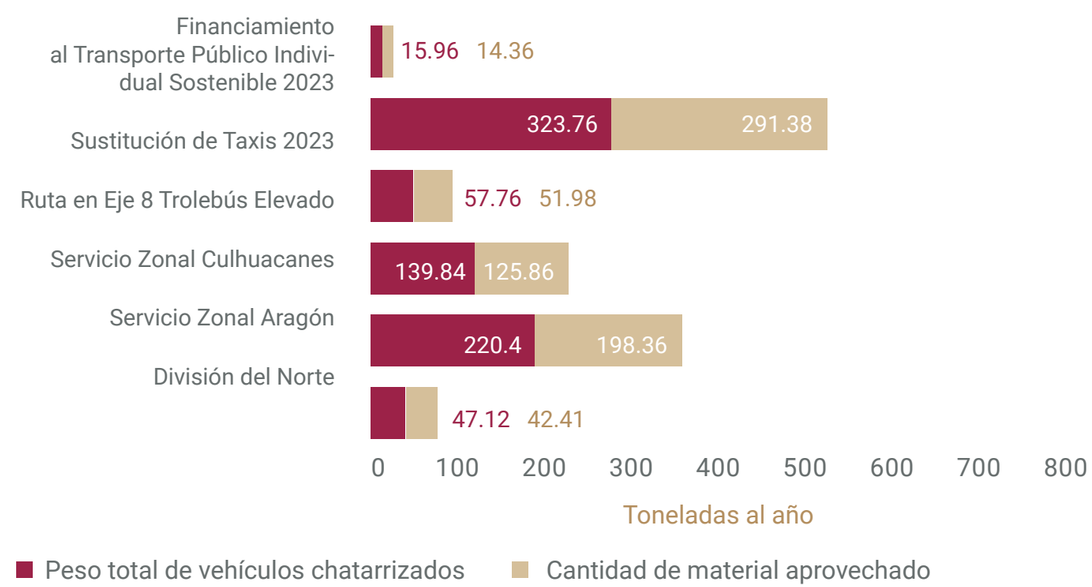
Número de vehículos chatarrizados por tipo de programa en 2023



Fuente: SEMOVI

Además, se reportó la chatarrización 604 vehículos, lo que en peso equivale a 1.98 toneladas. El 90% del material fue aprovechado como metal fundido por la empresa Derichebourg Recycling México, S.A. de C.V.

Toneladas aprovechadas de los programas de chatarrización en 2023



Fuente: SEMOVI

Sistema de aguas de la Ciudad de México (SACMEX)

La inadecuada disposición de los residuos provoca que las coladeras y en general el sistema de drenaje y alcantarillado sea obstruido. Esto, aparte de generar problemas ambientales, provoca encharcamientos e inundaciones dificultando la movilidad urbana, sin considerar los costos asociados al mantenimiento y desazolve del sistema.

El SACMEX es la entidad que se encarga de garantizar la calidad de los servicios en cuanto al aprovisionamiento, potabilización y distribución de agua potable, el tratamiento y desalojo de aguas negras y pluviales, del el reusó y aprovechamiento de agua residual tratada; además, retira los residuos de las presas, colectores, y diversa infraestructura para el manejo y distribución del agua.

En el 2023 el SACMEX reportó el retiro de residuos y azolve de la red primaria y secundaria de drenaje, en 12 presas, dos lagunas, tres ríos y canales, 26 plantas de tratamiento de agua residual (PTAR), 96 plantas de bombeo de aguas residuales y 13 cárcamos.

Cantidad de residuos y azolve retirados por SACMEX en 2023

428.08 toneladas al día

Residuos

101.36 m^3 al día

Azolve

Nota: El azolve es un sedimento que se acumula durante el recorrido del agua a través de un conducto. y la cual tiene actividad microbiana.

Fuente: SACMEX

La composición de los residuos es muy variable, al estar en condiciones desfavorables para su aprovechamiento, se trasladaron a las estaciones de transferencia correspondientes. Por otro lado, el azolve obtenido en las actividades de desazolve en desarenadores y cárcamos de agua residual y tratada en las PTAR, al tener actividad microbiana, es estabilizado y trasladado a un relleno sanitario.

Recordemos que abandonar los residuos en las calles facilita su ingreso a la red de drenaje, acumulándose y aumentando la posibilidad de inundaciones en temporada de lluvias. Si bien el SACMEX realiza las actividades de limpieza y desazolve, las y los ciudadanos debemos respetar a la sociedad en la que vivimos y asumir nuestra responsabilidad con el ambiente.

Residuos hospitalarios no peligrosos

En todos los hospitales, clínicas, unidades médicas, etc., derivado de la atención médica y de las actividades administrativas, se generan grandes cantidades de residuos, que pueden clasificarse peligrosos y no peligrosos.

Los residuos hospitalarios peligrosos cumplen con una o varias características CRETIB (Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable y Biológico infeccioso) y su gestión está a cargo de las autoridades Federales. Los no peligrosos carecen de las características CRETIB, se pueden clasificar en orgánicos, inorgánicos reciclables, inorgánicos no reciclables o de manejo especial y voluminosos, su gestión es responsabilidad de cada entidad federativa.

Por lo anterior, la Ciudad de México tiene la responsabilidad del manejo adecuado de los residuos hospitalarios no peligrosos, por lo que, en este apartado se presentará información referente a la generación en 30 hospitales que presentaron y/o actualizaron el trámite de la Manifestación Ambiental Única de la Ciudad de México (MAU-CDMX) sujeto a plan de manejo.

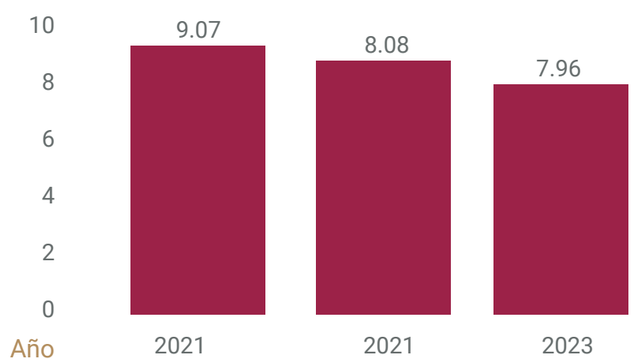
Los hospitales que se presentan en este inventario están obligados a tramitar la MAU-CDMX cumpliendo lo establecido en el artículo 61 bis 5 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en la Ciudad de México y los artículos 12 y 30, fracción I, del Reglamento a la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, ahora Ciudad de México.

Consulte el listado que contiene a los establecimientos que, por su capacidad y actividad, no están sujetos a tramitar la MAU-CDMX:

www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRALicenciaAmbientalUnicaParaLaCiudadDeMexico/Listado_No%20Sujetos_LAUCDMX_2021.pdf

En conjunto los hospitales, a través de su plan de manejo, reportaron generar un total de 7.96 toneladas de residuos al día, 1.49% menos que el año anterior.

Generación de residuos hospitalarios no peligrosos en toneladas al día

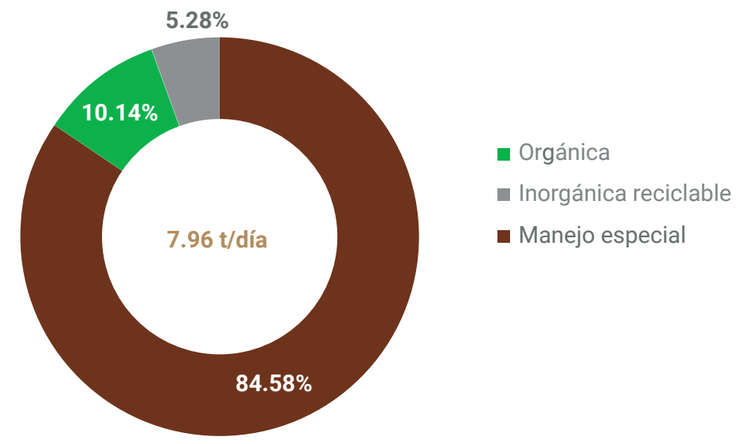


Nota: Consulte el listado de los hospitales que presentaron este trámite en los anexos.

Fuente: SEDESA

En el plan de manejo se reporta que los residuos son separados y clasificados en residuos orgánicos, inorgánicos reciclables y de manejo especial, la mayor cantidad de residuos pertenecen a esta última fracción.

Composición de los residuos generados en los hospitales por fracción

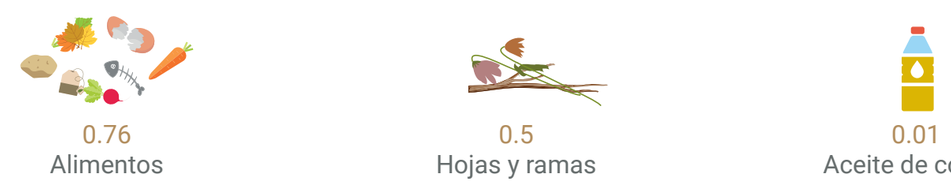


Fuente: SEDESA

La fracción orgánica comprende a los residuos de alimentos, generados en la cocina, en el área médica, administrativa y el comedor, de las hojas y ramas que se retiran de las áreas verdes y el aceite vegetal recuperado de las trampas de grasa en la cocina.

La recolección de los residuos orgánicos está a cargo de la empresa privada ASECA S.A. de C.V. el servicio público de limpia.

Cantidad de residuos orgánicos reportados en toneladas al día



Fuente: SEDESA

En la fracción inorgánica se encuentran residuos como el PET, cartón, papel, aluminio y el Polietileno de Alta Densidad (PEAD). Este tipo de residuos provienen del área administrativa, de insumos, área médica, farmacia y de la cocina. La recolección está a cargo de la empresa privada RECUPERA, S.A. de C.V.

Cantidad de residuos inorgánicos reciclables reportados en kilogramos al día

Fuente: SEDESA

Finalmente, los residuos de manejo especial (en el plan de manejo se describen como residuos médicos, es decir, vendas, gasas, sondas, guantes y distintas clases de material que haya estado en contacto con los pacientes y que no cuentan con alguna característica CRETIB) se generaron en las áreas de atención médica y en los laboratorios de los hospitales que cuentan con este servicio. Su recolección y tratamiento de incineración está a cargo de la empresa privada ASECA S.A. de C.V.

Cantidad de residuos de manejo especial en toneladas al día

6.72
Residuos médicos

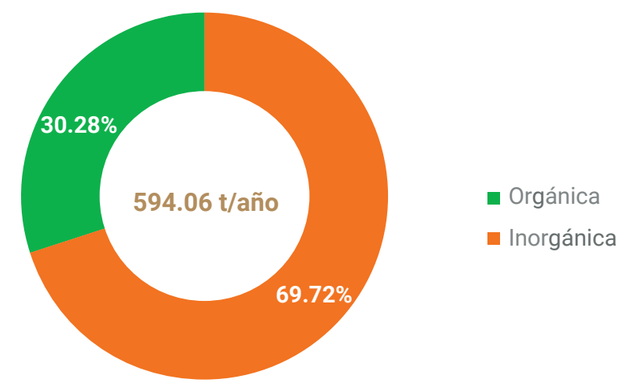
Fuente: SEDESA

Secretaría de Inclusión y Bienestar Social de la Ciudad de México (SIBISO)

La SIBISO es la dependencia que atiende temas relacionados con la alimentación, promoción de la equidad, recreación, información social, desarrollo y servicios sociales comunitarios en la Ciudad de México. Entre sus funciones se encuentra la atención de los Centros de Asistencia e Integración Social (CAIS), en donde se ofrecen servicios de ayuda comunitaria con el objetivo reducir la población vulnerable en situación de calle, implementar programas de desintoxicación, proporcionar ayuda psicológica, entre otros; además de generar oportunidades de bienestar en las y los ciudadanos. Cada uno de estos centros genera residuos derivados de dichas actividades.

En el año 2023 la SIBISO reportó generar en los 11 CAIS un total de 594.06 toneladas al año, 5.93% menos que el año anterior. Es importante destacar que no se reportó generación de residuos de manejo especial.

Composición de los residuos generados en los centros

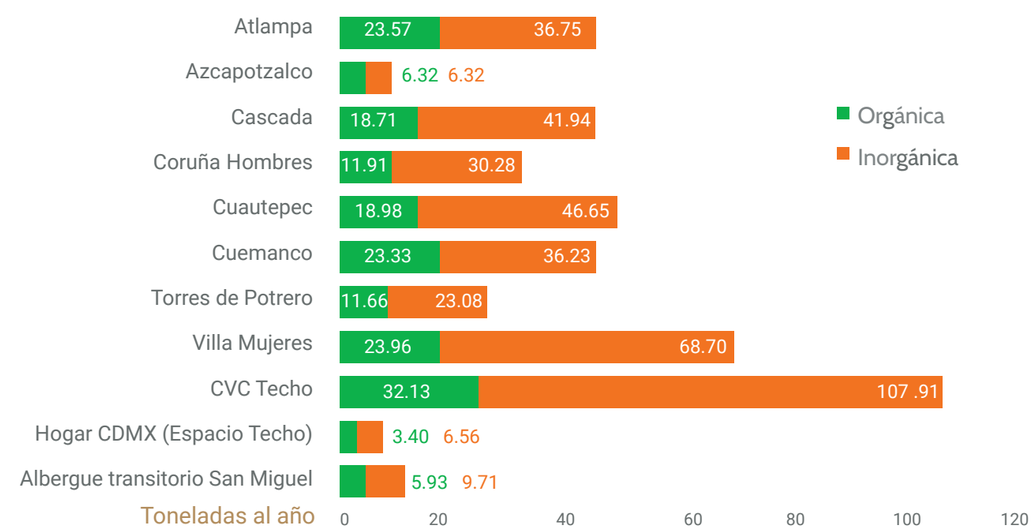


Nota: la generación estimada de residuos sólidos fue de 5 189.76 m^3, sin embargo, para obtener el peso en toneladas se usó el peso específico de los residuos sólidos urbanos reportado en el DBGIR 2020 para la zona centro del país que es de 121.49 kg/m^3.

Fuente: SIBISO

De las 594.06 toneladas de residuos reportadas para los centros, el Centro de Valoración y Canalización (CVC) fue el que generó el mayor porcentaje con el 23.57%, debido a su tamaño, siendo el más grande de todos, en su interior se alojan cinco predios en donde se realizan las actividades de ubicación, valoración y canalización de los usuarios a los CAIS restantes para integrarlos a los programas de reinserción e integración a la sociedad en caso de que sea posible.

Generación de residuos por centro en 2023



Fuente: SIBISO

Los residuos orgánicos se componen principalmente por residuos de poda, hojarasca, restos de comida, cáscaras de fruta, verdura, hortalizas, café, pan, tortilla, productos lácteos, huesos y carne; por otro lado, los residuos inorgánicos se componen de ropa, maderas, envases, residuos sanitarios, bolsas de plástico, hule, calzado, plumones, plumas, lápices, unicel y colillas de cigarro.

Los Jefes de Unidad Departamental con apoyo de los Subdirectores Operativos de cada centro son los responsables de verificar que la separación primaria de los residuos se realice de forma correcta y se ingrese correctamente en los contenedores designados en el almacenamiento temporal. La disposición final de los residuos se lleva a cabo de la siguiente manera:

- La Dirección Ejecutiva de Transferencia y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos de la SOBSE está a cargo de los residuos generados en los centros Cuemanco, Atlampa, Cascada, Villa Mujeres, Cuautepec, Azcapotzalco, Coruña Hombres y el Centro de Valoración y Canalización
- El servicio público de limpia de las alcaldías atiende a los CAIS Espacio Techo, Torres de Potrero y Albergue Transitorio San Miguel

Para los centros que son atendidos por la SOBSE emite mensualmente una constancia de los servicios de recolección prestados en cada inmueble. Los residuos inorgánicos recolectados son enviados a la estación de transferencia y planta de selección de Azcapotzalco.

Programa piloto de manejo de residuos

En el año 2022 la SIBISO inició este programa, el cual tiene por objeto elaborar un plan de manejo que favorezca la identificación, separación, minimización, reúso y reciclaje de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados en cada centro.

En este 2023 se realizaron actividades para el reconocimiento de las áreas de oportunidad relacionadas a la correcta gestión de los residuos, esto con el objetivo de implementar un plan de manejo en cada centro a cargo de SIBISO. Este primer reconocimiento se realizó en el CVC; se encontró que existe la necesidad de reforzar la limpieza del sitio, pues habita fauna nociva, así como una falta de conocimiento a la normatividad en materia ambiental por parte del personal.

Alimentos donados al Programa de Comedores Sociales del Bienestar

Este programa tiene el objetivo de garantizar el acceso a la alimentación de las personas que habitan o transitan por la Ciudad de México. Los alimentos que se preparan en los comedores provienen de las donaciones de sitios como ITACATE, programa que rescata alimentos de la Central de Abasto para evitar lleguen a los contenedores de residuos y sean desperdiciados.

En el 2023 la SIBISO recibió un total de 38.26 toneladas de alimentos como aguacate, caña, plátano, zanahoria y alimentos varios.

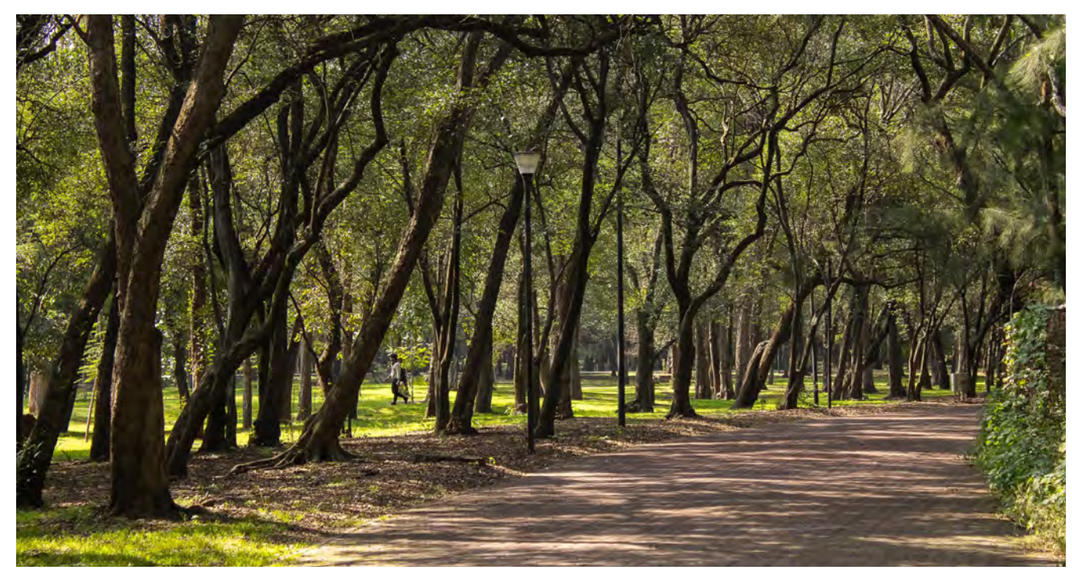
PROGRAMA SOCIAL

COMEDORES SOCIALES PARA EL BIENESTAR

Barrancas y Bosques Urbanos

En Ciudad de México existen tres bosques urbanos y un sistema de barrancas ubicado en la zona poniente. El Bosque de Chapultepec, el de San Juan de Aragón al igual y las barrancas son Áreas de Valor Ambiental (AVA); el Bosque de Tlalpan está categorizado como un Área Natural Protegida (ANP) con categoría de Zona Ecológica y Cultural (ZEC).

Debido a las aportaciones ambientales que estos sistemas brindan a los ciudadanos y visitantes de la ciudad es que requieren ser cuidados y restaurados para mantener y mejorar los servicios que nos brindan.



Las Áreas de Valor Ambiental son áreas verdes dentro de la ciudad que resultan de gran interés debido a que ofrecen servicios ecosistémicos como: suministro de agua, regulación climática, sombra, belleza escénica o generación de suelo, entre otras.

Las Áreas Naturales Protegidas se consideran zonas cubiertas por ecosistemas originales que no han sido significativamente alteradas por actividades humanas y requieren ser preservadas por su estructura y función para la conservación de biodiversidad y servicios ambientales.

Residuos retirados en barrancas

Las barrancas son depresiones geográficas que presentan hendiduras, sirven como refugio para la vida silvestre, de cauce de los escurrimientos naturales de ríos, riachuelos y precipitaciones pluviales y en las que se lleva a cabo los ciclos hidrológicos y biogeoquímicos.

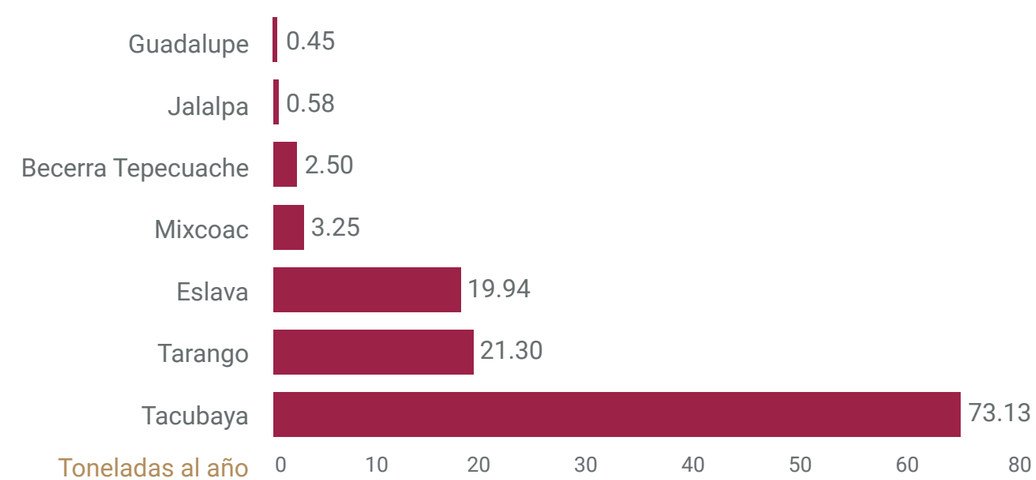
Uno de los principales problemas asociados a estas áreas es la mala disposición de los residuos por los habitantes de la zona, así como de otras personas que utilizan estos sitios como tiraderos clandestinos, afectando directamente su integridad y provocando un desequilibrio ecológico importante.

En el año 2023 la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental (DGSANPAVA) organizó más de 20 jornadas de limpieza en barrancas ubicadas en la Ciudad de México y contó con la participación de 181 voluntarios para el retiro de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Un total de 121.13 toneladas de residuos fueron retirados de siete barrancas

De la Barranca Tacubaya se retiró la mayor cantidad de residuos (60.37% del total). Cabe mencionar que esta barranca está rodeada completamente por viviendas.

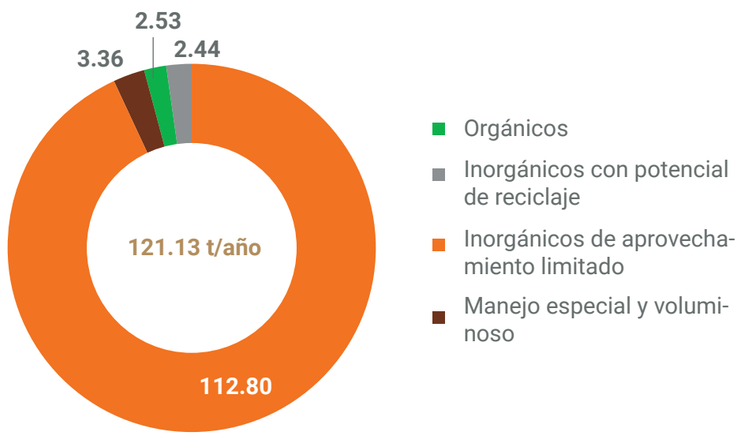
Cantidad de residuos retirados en las barrancas durante 2023



Fuente: SEDEMA

Los residuos retirados son separados y clasificados de acuerdo con la Norma Ambiental NADF-024-AMBT-2013, es decir, en residuos orgánicos, inorgánicos con potencial de reciclaje, inorgánicos de aprovechamiento limitado y de manejo especial y voluminoso.

Cantidad de residuos retirados de las barrancas por fracción en 2023



Fuente: SEDEMA

Los residuos que se retiraron en mayor cantidad pertenecen a la fracción inorgánica de aprovechamiento limitado (93.12% del total). Entre estos residuos se encontró hule (padecería de manguera), plásticos de un solo uso como el unicel y residuos sanitarios (pañales, por ejemplo) y residuos que, debido a las condiciones de deterioro en las que se encontraban, fueron difícil de clasificar.

Toneladas de residuos inorgánicos no reciclables retirados de las barrancas en un año

Fuente: SEDEMA

También, entre los residuos que se retiraron en mayor cantidad se encuentran hojarasca, muebles, llantas, residuos eléctricos y electrónicos (REE), fibras sintéticas, plásticos, madera y vidrio. También se encontraron residuos de la construcción y demolición, sin embargo, no se retiraron ya que los voluntarios no contaban con la infraestructura y el apoyo necesario para su retiro.

Toneladas de residuos inorgánicos reciclables retirados de las barrancas en un año

Fuente: SEDEMA

EL 2.11% de los residuos retirados se entregaron a la asociación civil ECOCE; el resto fue recolectado por el sistema público de limpia de la alcaldía correspondiente.

Residuos retirados en los Bosques Urbanos

Se consideran un oasis en medio de la ciudad, ofrecen espacios recreativos, de contemplación, deporte y cultura. Son una fuente importante de energía que contribuyen a mitigar el cambio climático, pues son proveedores de oxígeno y absorbentes de dióxido de carbono, por lo que ayudan a limpiar el aire.

Los tres sistemas boscosos más grandes de la Ciudad de México son: Chapultepec, Tlalpan y San Juan de Aragón.

Los bosques son fundamentales para la conservación ambiental de nuestra ciudad, nos ofrece servicios recreativos y sus áreas verdes se utilizan con frecuencia para la convivencia familiar, sin embargo, debido a la gran demanda recreativa, comercial y cultural que tienen se genera una cantidad sobresaliente de residuos.

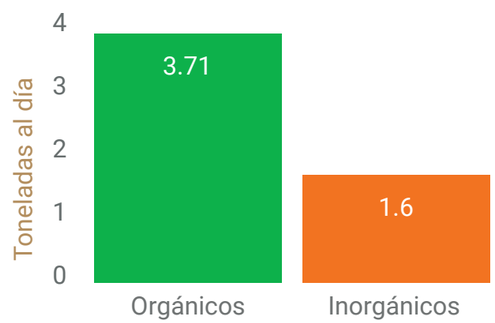
Bosque de Chapultepec

En el 2023 se generaron un total de 5.31 toneladas de residuos (2.91% más que el año 2022), fraccionados en orgánicos (70%) e inorgánicos (30%).

El Bosque de Chapultepec en números

- Se divide en cuatro secciones
- Cuenta con una superficie aproximada de 810 hectáreas
- Es responsable de cuatro vehículos recolectores con capacidad de 6 a 11 m^3
- Realiza recolección de residuos los siete días de la semana
- Pone a disposición de los visitantes 621 contenedores de residuos

Cantidad de residuos generados en el Bosque de Chapultepec por fracción



Fuente: SEDEMA

Los residuos que se generan en el bosque son recolectados a través del barrido manual, de las actividades de poda y jardinería y la recolección vehicular, en esta última se logra recuperar la mayor cantidad de residuos (56.87% del total)

Cantidad de residuos recolectados por fuente en toneladas al día

3.02
Barrido vaehi-
cular

2.02
Actividades de
poda y jardinería

0.27
Barrido manual

Fuente: SEDEMA

Bosque de San Juan de Aragón

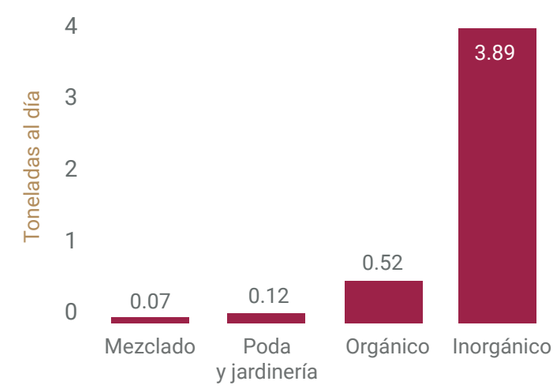
Durante el 2023 este sistema boscoso generó un total de 4.60 toneladas al día de residuos sólidos urbanos y 0.003 de manejo especial; estos últimos compuestos por empaques o bolsas de fertilizantes, padecería de tubo PVC o cobre (utilizados para realizar reparaciones a la tubería de agua en los sanitarios).

Por otro lado, los residuos sólidos urbanos se separaron y clasificaron en orgánicos, inorgánicos, mezclados y orgánicos derivados de actividades de jardinería y poda.

El Bosque de San Juan de Aragón en números

- Posee una superficie de 162 hectáreas
- Cuenta con cuatro vehículos recolectores con capacidad de 3 a 15 m^3
- Los vehículos recolectores recorren entre 5 y 7 km/día
- Dispone de 828 contenedores de residuos

Cantidad de residuos generados por fracción



La generación estimada de residuos orgánicos, mezclados y los generados a través de las actividades de jardinería y poda se reportaron en m^3, sin embargo, para transformar estas unidades a toneladas se utilizó el peso específico de los residuos sólidos urbanos reportado en el DBGIR 2020 para la zona centro del país que es de 121.49 kg/m^3.

Fuente: SEDEMA

Los residuos fueron recolectados por los trabajadores de barrido manual, operadores de recolección vehicular y aquellos encargados de las áreas verdes.

Cantidad de residuos recolectados por fuente en toneladas al día

0.07
Recolección vehicular

0.12
Actividades de poda y jardinería

4.41
Barrido manual

Fuente: SEDEMA

Bosque de Tlalpan

Como resultado de las actividades de recreación que se realizan en el bosque, en el 2023 se reportó una generación de 7.8 toneladas de residuos mezclados, además de 30 kilogramos residuos de manejo especial (llantas), las cuales son abandonadas al interior del bosque por los vecinos.

El Bosque de Tlalpan en números

- Cuenta con una extensión de 252.86 hectáreas
- Está a cargo de un vehículo recolectores con capacidad de 6 m^3
- Los vehículos recolectores recorren entre 5 y 7 km/día
- Dispone de 10 contenedores de residuos

Los residuos son retirados a través del barrido manual que realizan las personas trabajadoras de limpia, así como la recolección vehicular.

Cantidad de residuos recolectados por fuente en toneladas al año

1.23
Recolección vehicular

6.57
Barrido manual

Fuente: SEDEMA

Mejoramiento de infraestructura vial

Derivado de las actividades de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura de las vialidades primarias en las 16 alcaldías ciudad, en el año 2023 la SOBSE, a través de la Dirección General de Obras para el Transporte (DGOT) reportó la generación de 655.14 toneladas al día de residuos de la construcción y demolición (RCD), mismos que fueron trasladados y aprovechados por las empresas Concretos Reciclados S.A. de C.V., Concretos Sustentables Mexicanos S.A.P.I. de C.V. y ACUBO, S.A. de C.V.

Para llevar a cabo las actividades antes mencionadas, cuenta con pavimentadora de asfalto, rollo compactador, compactador de neumáticos, barredora de cepillo para fresado, perfiladora para asfalto, retroexcavadora y petrolizadora.

Generación de 655.14 t/día de residuos de la construcción y demolición.

Fuente: SOBSE

Separación de los residuos

La primera acción para evitar y minimizar la generación de los residuos es orientar nuestro consumo con mayor responsabilidad y conciencia posibles, sin embargo, una vez que los residuos se han generado debe existir una correcta separación, esto con el objetivo de aprovecharlos a través de algún proceso como la reutilización, la reparación, la fabricación de composta, el reciclaje, la valorización térmica o el proceso que más convenga aplicar, dejando la disposición final o la incineración como últimas alternativas para su manejo.

En la Ciudad de México la separación, clasificación, recolección selectiva y almacenamiento para el aprovechamiento y valorización de los residuos generados se establece a través de la Norma Ambiental NADF-024-AMBT-2013. En cuanto a la separación, esta norma señala tres formas de hacerlo:

1. Separación primaria (orgánico e inorgánico)
2. Separación primaria avanzada (orgánico, inorgánico reciclable, inorgánico no reciclable y manejo especial y voluminoso)
3. Separación secundaria (los residuos inorgánicos reciclables separados en cuatro categorías: papel y cartón, metales, plásticos y vidrio)

Concretamente, el Gobierno de la Ciudad de México busca que las y los ciudadanos realicen la separación primaria avanzada; en la siguiente infografía se presentan las categorías y los residuos que las conforman:

Después de separar correctamente nuestros residuos solo resta entregarlos al camión de la alcaldía, siguiendo sus instrucciones, las cuales, dependiendo del tipo de camión, pueden ser la entrega simultánea de residuos orgánicos e inorgánicos el mismo día o la entrega de un solo tipo, a continuación, se presenta el calendario de SEDEMA.

La implementación de esta norma tiene muchos beneficios, entre los cuales se destacan los siguientes:

Beneficios de la NADF-024-AMBT-2013

- Maximiza el aprovechamiento de los residuos sólidos
- Reduce las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)
- El aprovechamiento de los residuos orgánicos, como el compostaje, por ejemplo, evita que estos residuos se transformen en metano
- Fomenta la producción de composta
- Disminuye el uso y extracción de los recursos naturales, así como la cantidad de residuos que se envían a sitios de disposición final
- Fomenta y fortalece la creación de mercados de materiales reciclables, centros de acopio, de recolección y servicios de transporte
- Dignifica el trabajo y reduce los riesgos a la salud del personal de limpia
- Fortalece la regulación de empresas dedicadas al manejo de residuos sólidos a través del instrumento RAMIR

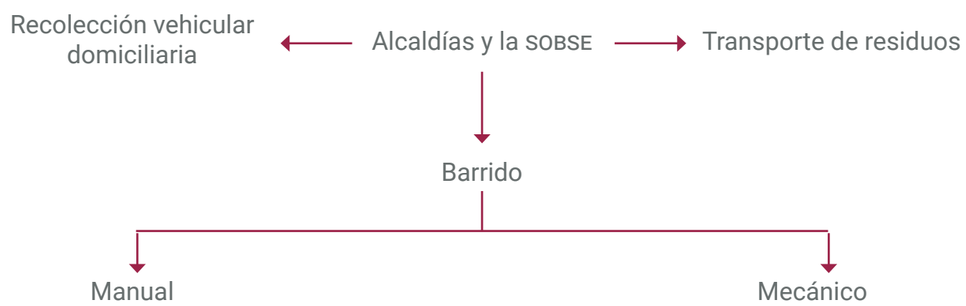
Servicio Público de limpia

El servicio público de limpia otorgado en la Ciudad de México es gratuito con base en la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal. Este servicio tiene la finalidad de garantizar de manera eficiente la recolección, el barrido y limpieza en áreas comunes de la ciudad, así como el mantenimiento y la entrega de los residuos sólidos a las estaciones de transferencia. Los entes encargados de mantener las calles y avenidas principales libres de residuos son las alcaldías y la SOBSE.

Las actividades que el servicio público de limpia de la Ciudad de México lleva a cabo son de barrido manual y mecánico (en vialidades primarias y secundarias) así como de recolección vehicular domiciliaria y transporte de residuos recuperados por la SOBSE.

Las alcaldías se encargan de las vialidades secundarias y sus derivados (cerradas, parques, jardines, manifestaciones, desfiles, entre otros).

La SOBSE da atención a las vialidades primarias, así como a camellones, puentes vehiculares y plazas públicas, además de las calles e inmuebles que convergen en el Centro Histórico.



La recolección domiciliaria de residuos es una atribución exclusiva de las alcaldías, mientras que la SOBSE únicamente transporta los residuos que el servicio de barrido manual y mecánico recupera de vialidades primarias y los tiraderos clandestinos ubicados en el Centro Histórico.

Importante: Los siguientes datos fueron proporcionados por 14 demarcaciones, la alcaldía Gustavo A. Madero y La Magdalena Contreras no proporcionaron información.

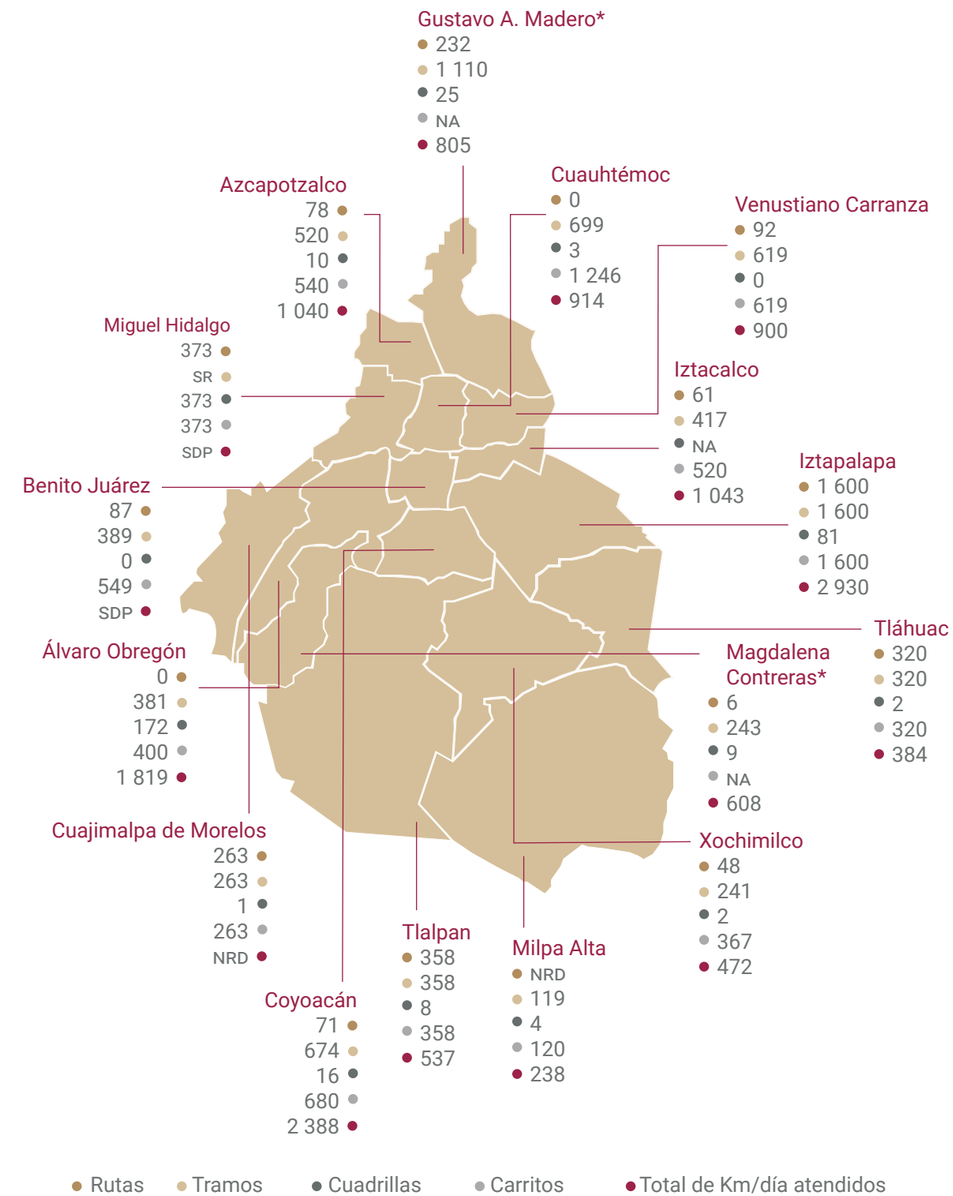
Barrido manual y mecánico en las alcaldías

Para prestar el servicio público de limpia en esta etapa, las alcaldías conforman grupos de trabajo, o cuadrillas, y estrategias que permiten atender en su totalidad su territorio estableciendo rutas o tramos, esto acorde a sus necesidades.

Artículo 10 de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal:

Corresponde a las Delegaciones (ahora alcaldías) el ejercicio de las siguientes facultades: II. Prestar el servicio público de limpia en sus etapas de barrido de las áreas comunes y vialidades secundarias, la recolección de los residuos sólidos, su transporte a las estaciones de transferencia, plantas de tratamiento y selección o a sitios de disposición final (…)

En el 2023, las alcaldías atendieron un total de 3 589 rutas, 7 953 tramos. Esto con el apoyo de 706 cuadrillas y 7 955 carritos. Recorrieron un total de 14 078 kilómetros diarios.



NRD= No reportó dato.
NA= No aplica.
SDP= Sin dato preciso.

*Las alcaldías Gustavo A. Madero y La Magdalena Contreras no entregaron información para integrar este documento, por lo que los datos presentados perteneces al IRS 2022.

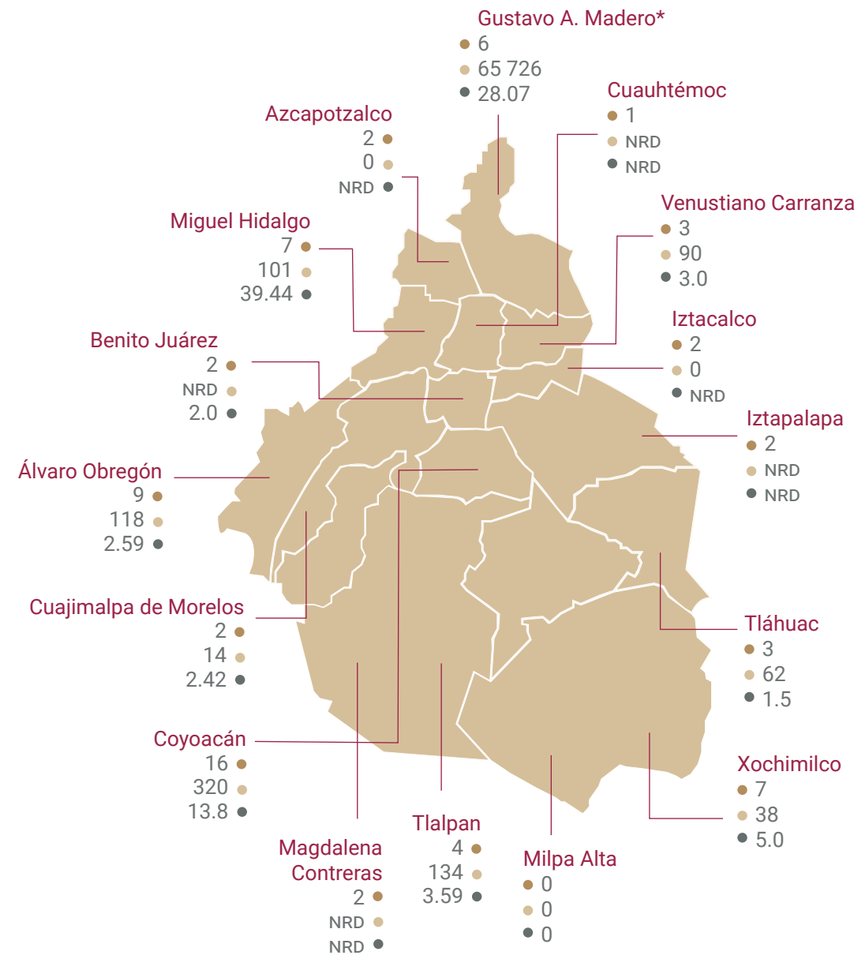
Fuente: Alcaldías

A través del barrido manual que realizan las alcaldías se recolectó alrededor de 636.10 toneladas de residuos al día. Es necesario precisar que, los datos de recolección de residuos son estimaciones que tienen las alcaldías basadas únicamente en el volumen y no en el peso.

Idealmente los residuos retirados en las actividades de barrido manual deberían estar conformados únicamente por residuos orgánicos provenientes de las áreas verdes, no obstante, la realidad es otra. Las alcaldías reportaron que los residuos recolectados por este medio están compuestos principalmente por residuos inorgánicos.

En cuanto al barrido mecánico, consiste en el uso de vehículos cuyas dimensiones y mecanismo de succión permiten la limpieza de vialidades a lo largo de su paso. Las barredoras mecánicas son un servicio de apoyo, ya que para su adecuado uso es necesario vialidades amplias y en buenas condiciones, tránsito vehicular fluido, mantenimiento y reparación (lo cual implica tiempo y presupuesto) y personal capacitado en el uso de la maquinaria.

Las alcaldías reportaron recorrer, con 68 barredoras mecánicas, un total de 1 057.07 kilómetros al día, retirando aproximadamente 101.41 toneladas de residuos.



NRD= No reportó dato.

*Las alcaldías Gustavo A. Madero y La Magdalena Contreras no entregaron información para integrar este documento, por lo que los datos presentados perteneces al IRS 2022.

Nota: Milpa Alta no reportó datos ya que las características de terreno imposibilitan el uso de las barredoras mecánicas.

Fuente: Alcaldías

Recolección vehicular de las alcaldías

Las alcaldías son las responsables de proporcionar el servicio de recolección domiciliaria de residuos. Para llevar a cabo esta labor tan importante, cada alcaldía cuenta con una plantilla vehicular que recorre la ciudad.

Mediante el campaneo por parte de los operadores de los vehículos recolectores, o bien sus ayudantes, se avisa a la ciudadanía sobre la recepción de los residuos a determinadas horas del día. El proceso ocurre en puntos establecidos dentro de las 2 061 rutas, en las cuales se brinda la atención a 1 824 colonias y cuatro pueblos.

Cabe mencionar que, si bien, la mayoría de los vehículos son empleados para la recolección domiciliaria de residuos, algunos más son utilizados para la recolección en tiraderos clandestinos, en áreas verdes, de residuos de la construcción y demolición, traslado de personal o bien la supervisión del mismo servicio.

La Ciudad de México cuenta con
2 733 vehículos recolectores de residuos

Nota: La Magdalena Contreras y Gustavo A. Madero no proporcionaron información para documento, lo cual impactó de manera significativa en la cantidad total de vehículos recolectores reportados.

En el año 2022, las alcaldías antes mencionadas informaron que contaban con 323 y 98 vehículos recolectores, respectivamente. Si consideramos estos vehículos en la flota vehicular reportada en el año 2023, el total de vehículos recolectores podría ascender a 2 733 unidades.

Las características de los vehículos son diversas ya que responden a las necesidades de cada alcaldía, sin embargo, si es posible agruparlos en las siguientes categorías:

- Carga trasera
- Doble compartimiento
- Rectangular
- Tubular
- Volteo
- Carga Frontal
- Otros

La recolección de los residuos en la ciudad se da a través del esquema de recolección simultáneo (residuos orgánicos e inorgánicos en el mismo viaje), terciado (se recolectan un solo tipo de residuo), sin esquema (lo vehículos se utilizan para el transporte de personal, recolección de tiraderos clandestinos o supervisión del servicio), finalmente, recolección de RCD y residuos de manejo especial.

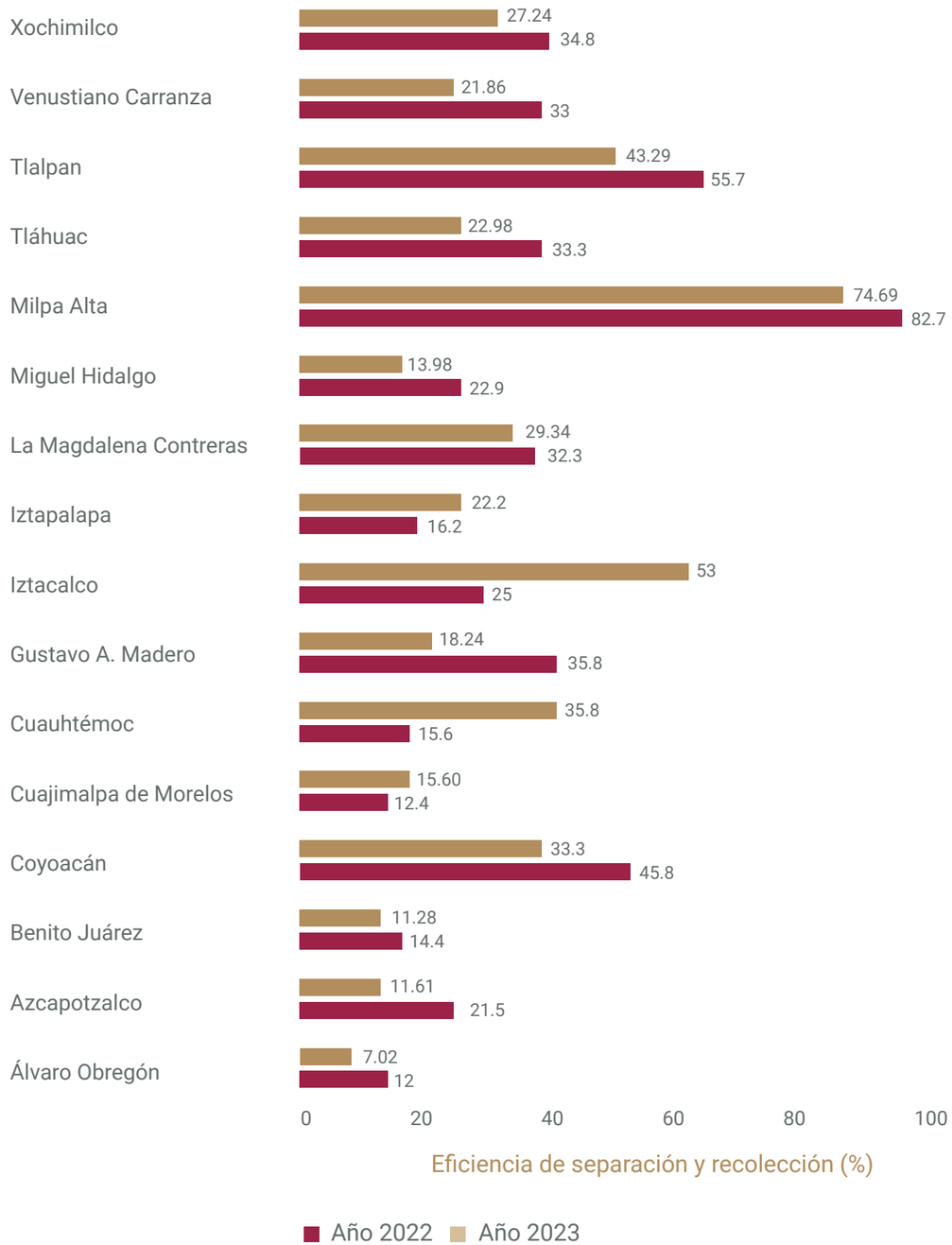
Eficiencia de separación y recolección de los residuos orgánicos en las alcaldías

En 1999 la SOBSE en colaboración con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), determinó que el 43% de los residuos generados en la ciudad son orgánicos. Utilizando este porcentaje y la cantidad real de residuos que ingresan a las estaciones de transferencia, se obtiene la eficiencia de separación y recolección de orgánicos, proyectando un panorama respecto a la calidad del servicio de recolección domiciliaria y la separación de residuos en la fuente.

Se estimó que eficiencia de recolección y separación de residuos orgánicos en la ciudad fue de 22.45%, esto representa una disminución con respecto al año 2022 (26.80%). Posiblemente se deba a la poca participación de las y los ciudadanos al separar y entregar adecuadamente los residuos al camión recolector, además de la falta de responsabilidad de las personas recolectoras al recibir la fracción orgánica mezclada con la inorgánica, por ejemplo.

En 2023 Milpa Alta e Iztacalco se posicionaron como las alcaldías con la mayor eficiencia de separación y recolección de residuos orgánicos.

Eficiencia de separación y recolección de residuos orgánicos por alcaldía en 2022 y 2023



Fuente: SEDEMA con información de SOBSE

Acciones de las alcaldías para mejorar la separación de residuos

Las alcaldías han implementado distintas acciones que le permitan mejorar el manejo de los residuos, ampliar la cultura de la adecuada separación, reforzar la prohibición de plásticos de un solo uso, por ejemplo. A continuación, se describen de manera general las acciones que han implementado, los detalles de estas acciones se pueden consultar en el Capítulo 4:

Creación de programas para la atención a mercados públicos, escuelas limpias y atención a tiraderos clandestinos

Jornadas de acopio de y recolección de residuos voluminosos, pilas, aceite vegetal usado, residuos de la construcción y demolición y neumáticos usados

Pláticas informativas y de concienciación para el manejo adecuado de los residuos y la prohibición de plásticos de un solo uso

Instalación de dispensadores para heces de animales de compañía

Jornadas de limpieza de residuos sólidos urbanos

Atención a tiraderos clandestinos

Los tiraderos clandestinos son áreas ubicadas en suelo de conservación o suelo urbano, que no cuentan con autorización gubernamental y las condiciones necesarias para el manejo y tratamiento de los residuos. En estas áreas los ciudadanos depositan sus residuos causando afectaciones importantes al ambiente y a la salud humana.

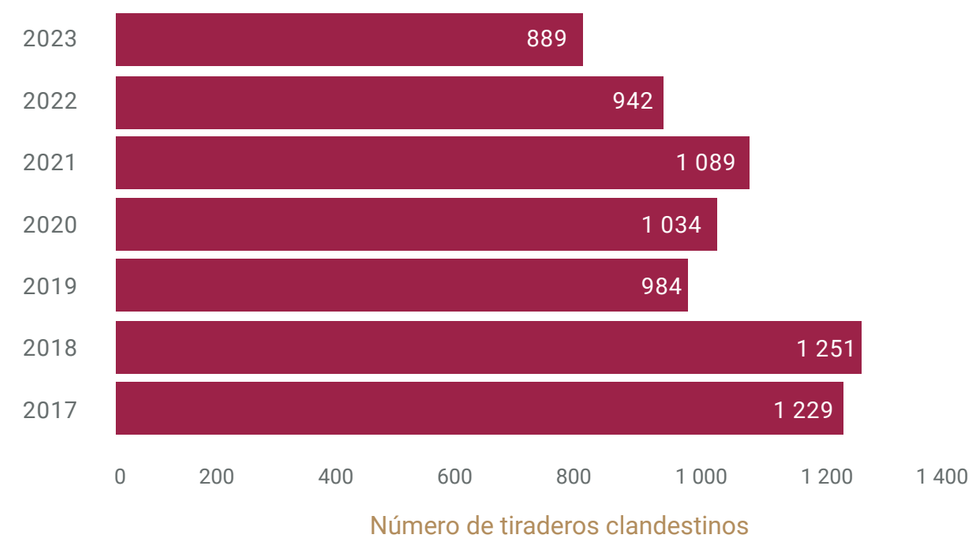
Su creación refleja, entre otras cosas, la falta de responsabilidad y el desinterés de los ciudadanos por separar los residuos y entregarlos a servicio público limpia, la falta de educación ambiental, el desconocimiento de la normatividad vigente, así como fallas en la recolección.

Recuerda que…

Los artículos 29, fracción I, IV, V, VII, X, 31 y 32 de la Ley de Cultura Cívica de la Ciudad de México, dictan que tirar basura en lugares no autorizados, arrojar en el espacio público desechos, sustancias peligrosas para la salud de las personas o que despidan olores desagradables amerita una Infracción tipo b y c, en otras palabras, una multa de 11 ($1,194.27) a 40 ($4,342.80) Unidades de Medida, de seis a 12 horas de trabajo a favor de la comunidad y arresto de 13 a 24 horas así como de 21 ($2,279.97) a 30 ($3,257.10) Unidades de Medida, arresto de 25 a 36 horas o trabajo comunitario de 12 a 18 horas, respectivamente.

En el año 2023 se identificaron 889 tiraderos clandestinos, 5.63% menos que el año anterior. No obstante, debe considerarse que el no contar con la información de la alcaldía Gustavo A. Madero y La Magdalena Contreras impacta directamente en la cifra exacta de tiraderos clandestinos que existen en toda la Ciudad de México.

Número de tiraderos clandestinos del año 2017 a 2023



Fuente: Alcaldías

Tomando en cuenta lo anterior, y considerando las cifras que ambas alcaldías reportaron en el 2022 (75 y 11 respectivamente), el total estimado de tiraderos clandestinos es 889. Esta cifra continúa por debajo de lo respetado en 2022 (942 tiraderos clandestinos).

Al igual que el año pasado, las alcaldías con el mayor número de estos sitios son Cuauhtémoc (205), Iztapalapa (128) y Miguel Hidalgo (92). Caso contrario de Tláhuac (1), Cuajimalpa de Morelos (2) y Milpa Alta (9) que reportaron el menor número de tiraderos clandestinos. Cabe resaltar que las tres primeras alcaldías se encuentran en Suelo Urbano, caracterizado por contar con gran número de industrias, comercios y servicios, y en la cual viven un gran número de habitantes y población flotante; mientras que las últimas se ubican en Suelo de Conservación que, debido a las restricciones en el uso de suelo, no posee tantas industrias, servicios y comercio y, por ende, la población residente y flotante es menor).

Es difícil conocer con exactitud la cantidad de residuos que se retiran de los tiraderos clandestinos ya que este dato varía de acuerdo con su ubicación y la fecha en la que fueron recolectados, no obstante, por la experiencia que tienen las alcaldías en la recolección diaria de residuos en estos sitios, se estima que la mayor parte de estos tiraderos están compuestos principalmente por residuos inorgánicos de aprovechamiento limitado y residuos de la construcción y demolición, coloquialmente conocidos como cascajo.

Estrategias y acciones para erradicar los tiraderos clandestinos

Las alcaldías, en cumplimiento al artículo 10, fracción III, de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal (LRSDF) y a la meta nueve del componente Manejo y aprovechamiento del Programa de Gestión Integral de Residuos (PGIR) para la Ciudad de México 2021-2025, realizaron durante el 2023 las siguientes acciones para erradicar y prevenir los tiraderos clandestinos:

- Vigilancia constante en punto específicos que se han detectado el abandono de residuos
- Instalación de señalizaciones que prohíben el abandono de residuos e información referente a las multas por incumplimiento
- Retiro de residuos para evitar su acumulación
- Visitas informativas a los ciudadanos para reforzar la separación adecuada de los residuos
- Jornadas de limpieza nocturna
- Atención a las denuncias ciudadanas en tema de residuos

Por otro lado, la SEDEMA preocupada por los problemas que tienen la formación de tiraderos clandestinos y con el objetivo de contribuir a crear soluciones ha realizado lo siguiente:

- Creación de jornadas de limpieza en siete barrancas de la Ciudad de México
- Continuación del Programa de Recolección de residuos de la construcción y demolición en su modalidad de campamentos de resguardo
- Creación del curso sobre el uso de sistemas de información y georreferenciación (QGIS), con el objetivo de que las alcaldías mejoren la planeación en el manejo a través de la planeación y georreferenciación de los tiraderos clandestinos en sus demarcaciones

Barrido manual, mecánico y transporte vehicular de residuos a cargo de la SOBSE

En 2023 La SOBSE, a través de la Dirección de Imagen Urbana (DIU), proporciona mantenimiento en espacios públicos e infraestructura vial, brinda el servicio de barrido manual y mecánico en la red vial primaria, el Centro Histórico y áreas verdes; esto de acuerdo con el artículo 7° de la LRSDF, fracción I.

Corresponde a la Secretaría de Obras y Servicios el ejercicio de las siguientes facultades: I. Planear, organizar, normar, controlar y vigilar la prestación del servicio público de limpia en sus etapas de barrido y recolección en vías primarias, transferencia, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

Durante el año 2023 la SOBSE retiró de la red vial primaria un total de 285 560.37 m^3 de residuos totalmente mezclados, el 94.76% provino de las actividades de barrido manual y el 5.24% del barrido mecánico. Los residuos retirados fueron trasladados a las estaciones de transferencia más cercanas.

Se retiró de la red vial primaria un total de 285 560.37 m^3 de residuos totalmente mezclados

Fuente: SOBSE

Al igual que las actividades de barrido manual y mecánico, el área responsable de llevar proporcionar este servicio es la DIU, a diferencia de las alcaldías, únicamente se transportan los residuos que el servicio de barrido manual recupera, provenientes del barrido y la atención a tiraderos clandestinos (que en este 2023 sumaron tres). Estas actividades se llevan a cabo con ayuda del personal adscrito al Gobierno de la Ciudad de México, los prestadores de servicios subcontratados y 191 vehículos recolectores. La generación de residuos y su disminución es un tema prioritario para el Gobierno de la Ciudad de México, sabemos que su gestión representa un reto, no solo por la inversión económica que eso implica, sino por crear un cambio entre la ciudadanía frente la adquisición de productos poco duraderos que se convierten rápidamente en residuos.

Importante: La información relacionada a las personas trabajadoras de limpia se encuentra en los anexos de este documento.

Capítulo 2

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS

MANEJO DE LOS RESIDUOS

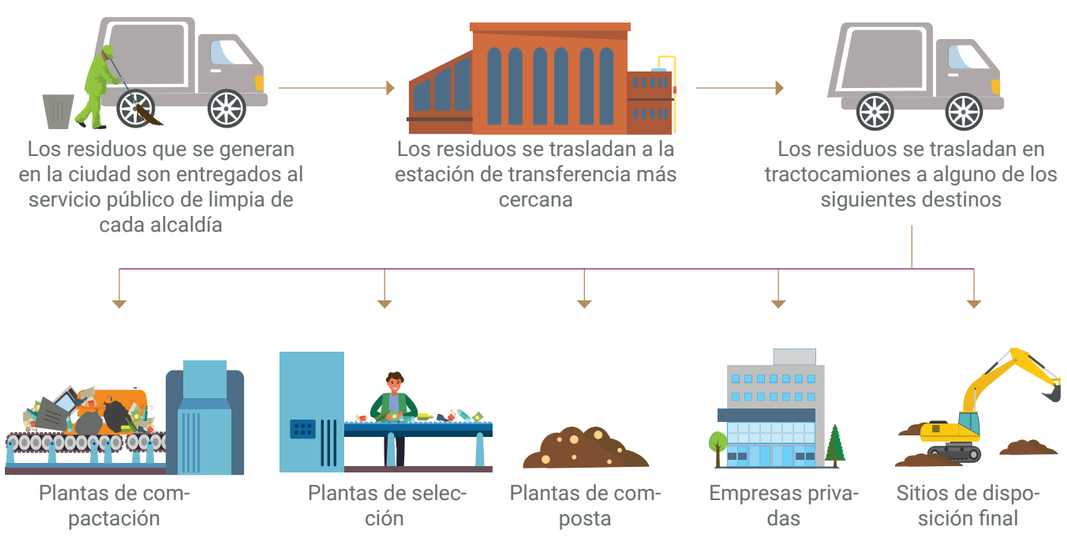
Uno de los grandes retos a los que se enfrenta la ciudad es aumentar la cantidad de residuos reaprovechados y disminuir el número de toneladas diarias que son enviadas a sitios de disposición final, esto para crear una Ciudad Basura Cero.

En este sentido, y en conformidad con el artículo 7° y 10° de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, la SOBSE y las alcaldías deben cumplir con una serie de responsabilidades que permitan el adecuado manejo de los residuos sólidos y de manejo especial, minimizando la emisión de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la liberación de metano al ambiente, por ejemplo.

Alcaldías	SOBSE
• Recolectar los residuos generados en casa-habitación • Transportar los residuos recolectados a plantas de composta, en la misma demarcación, y/o estaciones de transferencia según sea el caso • Proporcionar el servicio público de limpia en áreas comunes y vialidades secundarias	• Transportar los residuos que ingresan a las estaciones a plantas de tratamiento o sitios de disposición final • Instalar y operar, principalmente, infraestructura para el tratamiento de los residuos • Prestar el servicio público de limpia en vías primarias, áreas comunes y vialidades

A continuación, se presenta un diagrama que explica la ruta general que siguen los residuos sólidos urbanos generados en casa habitación una vez que son entregados al sistema público de limpia. Cabe destacar que los residuos de manejo especial pueden ser altamente contaminantes y peligrosos para el ambiente y la salud si no se gestionan adecuadamente; es por ello que su manejo es diferente a los sólidos urbanos, por ejemplo, los residuos eléctricos y electrónicos que se acopian a través del Reciclatrón son entregados a la empresa Recupera la cual aprovecha los componentes funcionales, las llantas se envían a hornos cementeros para usar su poder calorífico y los residuos de construcción y demolición se mandan a plantas de tratamiento que los procesan y los utilizan en agregados reciclados.

Ruta de manejo los residuos domiciliarios en la Ciudad de México



Fuente: SEDEMA con información de SOBSE

A grande rasgos, esta es la ruta que deben seguir los residuos sólidos urbanos una vez que son recolectados por el servicio público de limpia, sin embargo, existen algunas consideraciones:

1. En algunos casos los residuos no se trasladan de las estaciones de transferencia a las plantas de selección y/o compactación, ya que ambas infraestructuras comparten el mismo espacio
2. Los residuos que genera la Central de Abasto son trasladados por personal de la central directamente a la estación de transferencia situada en el mismo sitio, por lo que en la gestión no interviene el servicio público de limpia
3. Las empresa privadas se encargan en su totalidad del manejo, aprovechamiento y/o disposición final de los residuos
4. Puede suceder que los residuos recolectados ingresen directamente a las estaciones de transferencia, a las plantas de aprovechamiento o a sitios de disposición final

A consecuencia de la inadecuada separación de los residuos, las plantas de selección y composta pueden tener residuos de rechazo los cuales son trasladados a plantas compactadoras o directamente a sitios de disposición final, esto depende si los residuos cuentan con las condiciones para su aprovechamiento.

Infraestructura para el manejo de residuos de la Ciudad de México

Como se presentó anteriormente, los residuos que se generan en la ciudad son enviados a instalaciones a cargo de la SOBSE, la SEDEMA y las alcaldías (a excepción de los residuos de manejo especial), o bien, a sitios de disposición final ubicados en el Estado de México y Morelos, a cargo de empresas privadas.

Infraestructura para el manejo de residuos en la Ciudad de México

*En el año 2023 la nueva planta de selección, ubicada en la alcaldía Gustavo A. Madero, se encontraba en etapa de pruebas, lo que significa que para ese año aún no se recibían residuos para procesar. Por lo anterior, no se presentará información al respecto.

Fuente: SEDEMA con información de SOBSE

También, la ciudad cuenta con algunas infraestructuras que no están a cargo de SOBSE, la SEDEMA o las alcaldías, por ejemplo, la Planta para tratamiento de residuos orgánicos del centro de acopio nopal-verdura en Milpa Alta, el biodigestor en la Central de Abasto (CEDA), las plantas de biodiésel en Iztapalapa y Álvaro Obregón (que convierten el aceite vegetal usado en biodiésel) y las plantas para el tratamiento de residuos de las construcción y demolición.

Estaciones de transferencia

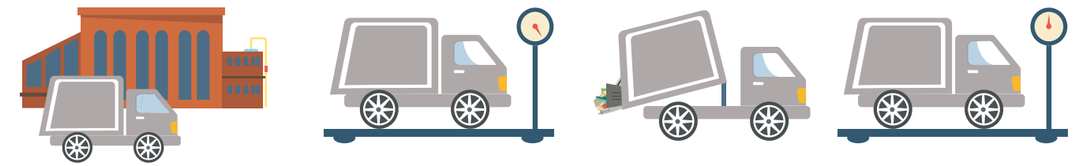
Las estaciones de transferencia reciben la mayor parte de los residuos domiciliarios recolectados por el servicio público de limpia, ya que algunos se trasladan directamente a las plantas de selección instaladas en el mismo predio, como el caso de la planta de selección y estación de transferencia en Azcapotzalco), y de otras fuentes, las cuales se presentarán más adelante.

Dentro de las instalaciones, los vehículos recolectores transfieren los residuos, a través de tolvas diferenciadas (orgánicos e inorgánicos), a camiones con mayor capacidad de carga (tractocamiones o transfer) con el propósito de conducirlos a plantas de selección, compactación, composta o sitios de disposición final, dependiendo de las características físicas y las condiciones para su aprovechamiento. De esta forma se evita la congestión vehicular en la ciudad, pues los vehículos de las alcaldías recorren una menor distancia desde la ruta de recolección hasta la infraestructura para su aprovechamiento o disposición final.

Esta forma de operar también permite disminuir las emisiones de GEI que provocan el uso simultáneo de un gran número de vehículos; así como los costos asociados al gasto de combustible y el desgaste de motores. Además de agilizar las operaciones de logística en las siguientes etapas del manejo de los residuos.

Entrada de un vehículo recolector a la estación de transferencia en Azcapotzalco

Proceso de descarga de residuos en las estaciones de transferencia



1. Ingreso de camiones recolectores
2. Pesaje de vehículos
3. Patio de descargas Tolva descarga directa a tractocamiones
4. Pesaje final de vehículo

El total de residuos que ingresan a las estaciones de transferencia se obtiene restando el peso del ingreso del camión recolector menos el peso final a la salida de la estación.

Fuente: SOBSE

Ingreso de residuos

La SOBSE reportó que en el año 2023 las estaciones de transferencia instaladas en la Ciudad de México recibieron un total de 7 884.22 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos (RSU) y 262 714 llantas, consideradas residuos de manejo especial (RME).

La cantidad de residuos sólidos urbanos que ingresaron a estas instalaciones aumentó en un 5.20% en comparación con el año 2022; para el caso de los residuos de manejo especial es difícil realizar una comparación entre ambos años pues en 2022 la cantidad de llantas recibidas se reportó en toneladas.

En 2023 ingresaron las estaciones de transferencia 7 884.22 t/día de RSU y 262 714 llantas

Origen de los residuos

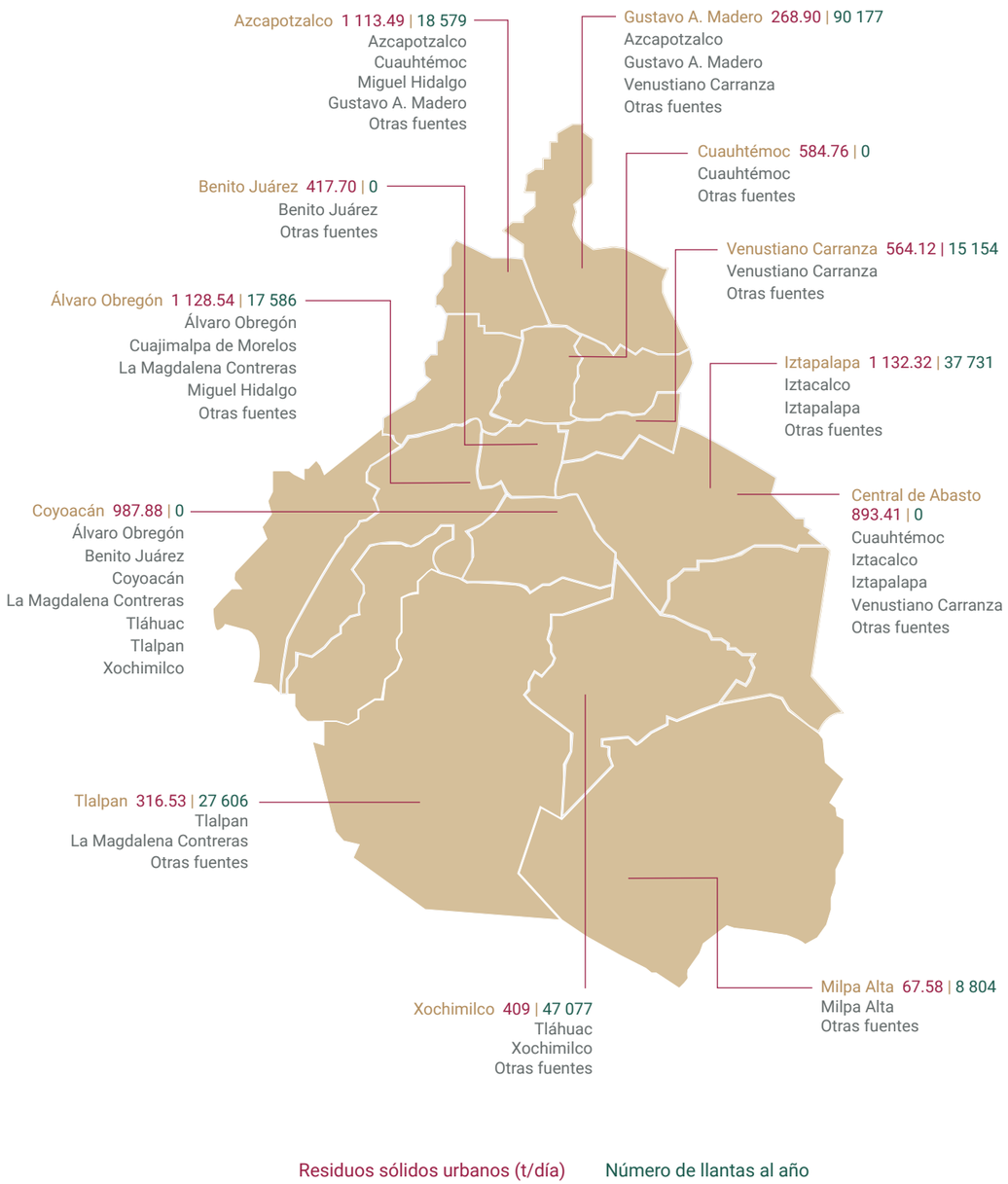
Las estaciones de transferencia que recibieron la mayor cantidad de residuos sólidos urbanos fueron las situadas en Álvaro Obregón, Iztapalapa y Coyoacán, esto se puede atribuir a lo siguiente:

- Admiten residuos de alcaldías que no cuentan con estaciones de transferencia instaladas
- Reciben residuos de fuentes consideradas como grandes generadoras, como la Central de Abasto

La estación en Milpa Alta recibió la menor cantidad de residuos, posiblemente por ser la instalación más alejada o porque en la alcaldía reside el menor número de habitantes de la ciudad (152 685 habitantes), esto de acuerdo con el censo poblacional del INEGI 2020.

En cuanto a los residuos de manejo especial, las estaciones de transferencia que admitieron la mayor cantidad de residuos de manejo especial fueron Gustavo A. Madero y Xochimilco.

Origen y cantidad de residuos que ingresaron a cada estación de transferencia en 2023



Fuente: SOBSE

En todas las estaciones de transferencia, además de ingresar los residuos recolectados en las alcaldías, se reciben residuos sólidos de otras fuentes:

- Los residuos que genera la Central de Abasto
- Aquellos residuos que envían las personas físicas o morales que realizan un pago por derechos
- Lo residuos recolectados por la Dirección General de Servicios Urbanos y Sustentabilidad (DGSUS)

> Se pagarán los derechos correspondientes por cada kilogramo que exceda los 50 kilogramos por los servicios de recolección, recepción y disposición final de residuos sólidos que generen los establecimientos mercantiles, empresas, fábricas, comerciantes en vía pública, tianguis y mercados sobre ruedas, mercados públicos, centros de abasto, grandes concentraciones comerciales, industrias y similares, así como las dependencias y entidades federales, generadoras de residuos sólidos en alto volumen que presta el Gobierno de la Ciudad de México.
>
> Artículo 22 Bis del Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal y el artículo 243 del Código Fiscal de la Ciudad de México

Origen de los residuos que ingresan a las estaciones de transferencia

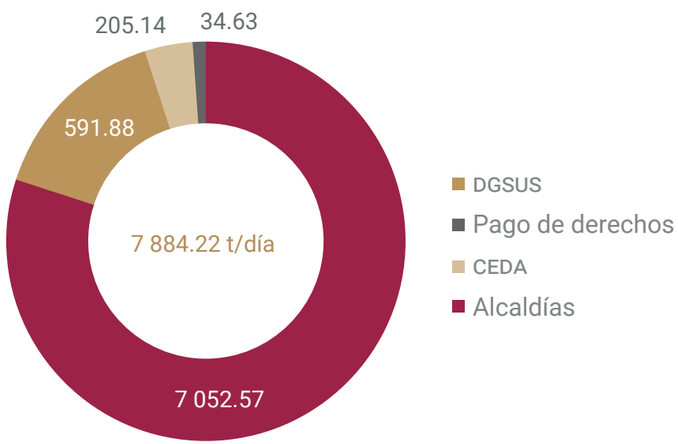
Alcaldías	Otras fuentes		
	Central de Abasto	Pago por derechos	DGSUS
• Casas habitación • Pequeños generadores* • Residuos recolectados en vialidades secundarias y en tiraderos clandestinos	Resultado de las actividades de compra y venta de productos y/o consumo de alimentos en las instalaciones	• Grandes generadores** • Empresas dedicadas al transporte de residuos • Oficinas de gobierno que cuentan con vehículos propios • Que deseen que la SOBSE brinde el manejo de sus residuos en etapas posteriores a la recolección	• Residuos en tiraderos clandestinos, vialidades primarias y en el Centro Histórico

*Generan menos de 50 Kg/día
**Generan más de 50 Kg/día

Fuente: SOBSE

Los residuos sólidos urbanos provienen principalmente de las alcaldías (98.45%), esto tiene sentido si consideramos que las demarcaciones, además de efectuar la recolección en vialidades secundaria, tiraderos clandestinos, de pequeños y grandes generadores, brindan el servicio de recolección a 2 756 319 viviendas habitadas en la ciudad (INEGI, 2020).

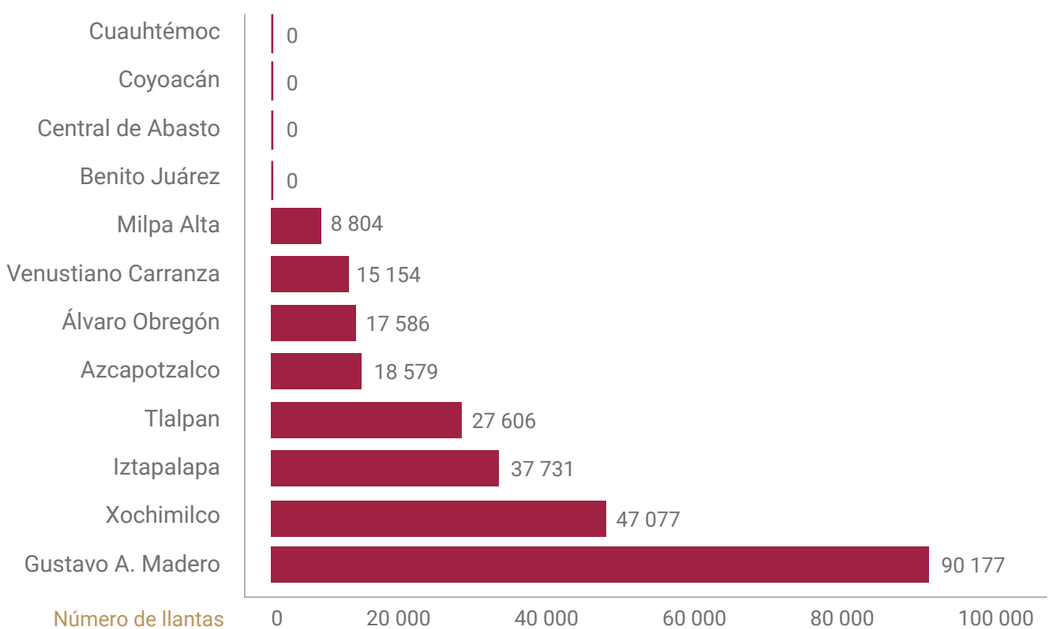
Cantidad de los RSU que ingresaron a las estaciones de trasferencia por fuente generadora



Fuente: SOBSE

Los residuos de manejo especial que ingresan a las estaciones provienen de la recolección realizada por las alcaldías.

Cantidad de residuos de manejo especial que ingresaron a las estaciones de transferencia en 2023

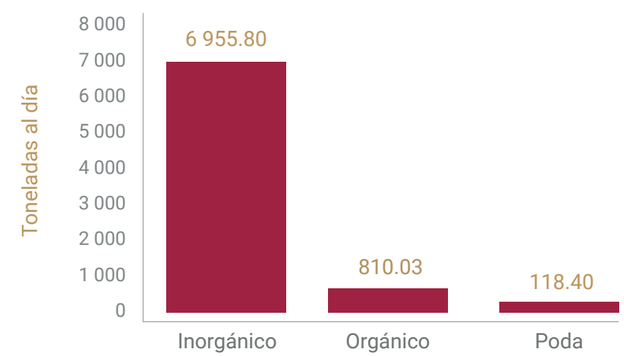


Fuente: SOBSE

Características de los residuos

Por otro lado, los residuos sólidos que ingresan a las estaciones se separan en cuatro fracciones; principalmente, son inorgánicos con potencial de aprovechamiento o de aprovechamiento limitado, orgánicos, residuos de poda (ramas, hojarasca, etc.) y llantas.

Composición y cantidad de residuos que ingresaron a las estaciones de transferencia en 2023

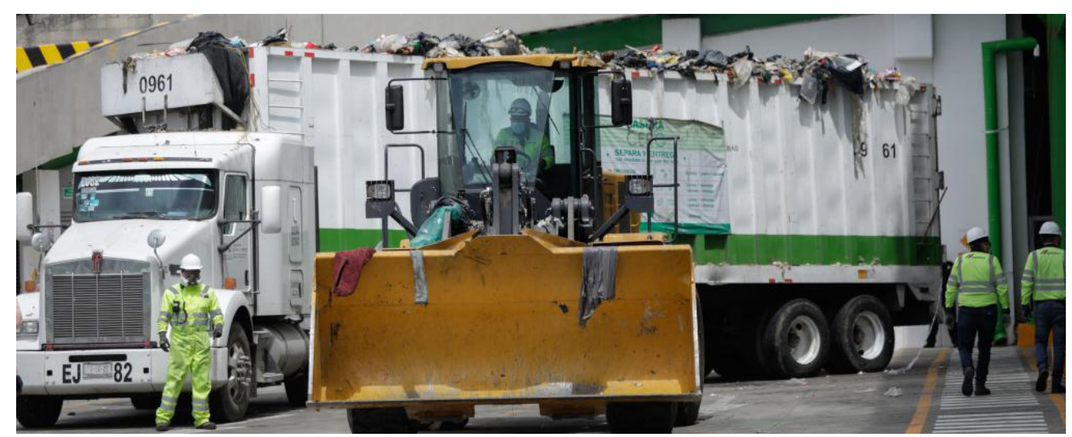


Llantas
262 714 piezas

Fuente: SOBSE

Destino de los residuos

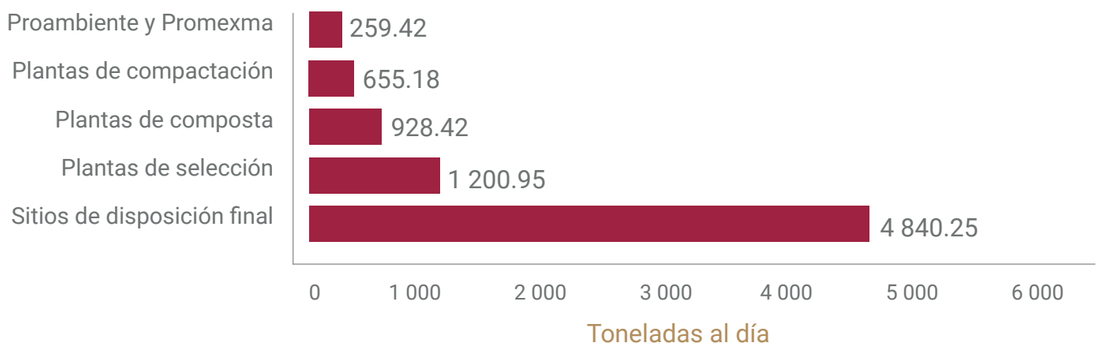
Posterior a la recepción, los residuos se trasladan a través de tolvas a tractocamiones, vehículos de mayor capacidad mejor conocidos como transfer. Esto tiene como propósito, como ya se describió, asegurar su traslado a instalaciones de tratamiento, aprovechamiento o sitios de disposición final, incrementando así la eficiencia en la capacidad de residuos transportada y disminuyendo los costos ambientales, sociales y económicos implicados en el proceso.



Los principales destinos de los residuos son las plantas de selección (PS), de composta (PCOMPOST), compactación (PCOMPAC), los hornos cementeros de CEMEX y los sitios de disposición final (SDF).

El 61.39% de los residuos se enviaron a sitios de disposición final, situación que resalta la necesidad de continuar mejorando el manejo y la gestión integral de residuos desde etapas tempranas, como la separación correcta de acuerdo con la normatividad aplicable en la ciudad.

Cantidad de residuos que egresaron de las estaciones de transferencia en 2023



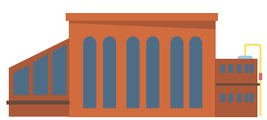
Fuente: SOBSE

La segunda infraestructura a la que se enviaron la mayor cantidad de residuos sólidos son las plantas de selección (15.23%), esto significa que 438 346.75 toneladas de residuos al año, como PET, cartón, papel, vidrio, aluminio, etc., se aprovechan en nuevos procesos productivos. El 100% de las llantas fueron trasladadas a hornos cementeros de la empresa CEMEX para su aprovechamiento energético. Finalmente, el 3.29% de los residuos fueron adquiridos directamente por ProAmbiente y Promexma, empresas afiliadas a CEMEX, de igual forma para su aprovechamiento energético.

Entradas y salidas de residuos sólidos en las estaciones de transferencia en 2023

Origen de los residuos

- Alcaldías | 7 052.57 t/día RSU | 262 714 llantas
- DGSUS | 591.88 t/día
- CEDA | 205.14 t/día
- Pago por derechos | 34.63 t/día



7 884.22 t/día RSU y 262 714 llantas

Destino de los residuos

- SDF | 4 840.25 t/día
- PS | 1 200.95 t/día
- PCOMPOST | 928.53 t/día
- PCOMPAC | 655.18 t/día
- Recuperación de subproductos | 259.31 t/día
- CEMEX | 262 714 llantas

Fuente: SOBSE

Plantas de selección

Una planta de selección es un sitio diseñado para la recuperación, a través de la separación mecánica y/o manual, de residuos sólidos urbanos con potencial de valorización, como PET, cartón, papel, vidrio o metales como aluminio y fierro, que cuentan con las condiciones para aprovecharse y reincorporarse a nuevas cadenas de valor.

Este tipo de instalaciones contribuyen a disminuir la cantidad de residuos que se envían a los sitios de disposición final o plantas compactadoras, así como la extracción de materia prima virgen y el uso excesivo de recursos naturales (agua, energía, etc.) para la fabricación de productos.

Cada planta de selección de la Ciudad de México tiene características específicas, esto de acuerdo con la cantidad y tipo de residuos que reciben.

Capacidad instalada de las plantas de selección

Azcapotzalco

- Planta Vallejo
  365 000 t/año

Gustavo A. Madero

- Planta San Juan de Aragón (Patio)
  612 000 t/año
- Planta San Juan de Aragón (Fase II)
  512 000 t/año
- Planta Gustavo A. Madero (año 2023 en pruebas)
  438 000 t/año

Iztapalapa

- Planta Santa Catarina
  640 000 t/año

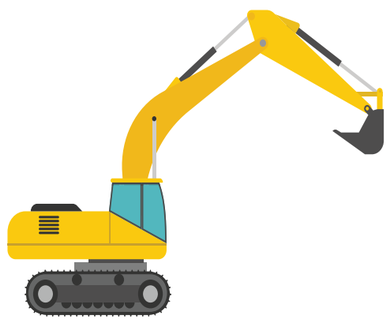
Nota: la capacidad instalada se refiere a la cantidad máxima de residuos que se pueden procesar.

Fuente: SOBSE

La planta Gustavo A. Madero inició operaciones en el año 2024, por lo que no se cuenta con información referente a la cantidad de residuos sólidos urbanos que ingresaron en el año 2023.

Para llevar a cabo los procesos en las plantas es importante contar con maquinaria que permita cubrir las necesidades operativas. En general, la maquinaria con la que se cuenta en las plantas de selección es la siguiente:

- Excavadoras sobre orugas
- Excavadoras para alimentación
- Plataforma eléctrica articulada
- Montacargas de distintas capacidades
- Cargadores frontales sobre neumáticos y compactos
- Bobcat 72”
- Payloader
- Plataforma eléctrica articulada
- Camión de volteo
- Excavadoras para alimentación



Conoce la nueva planta de selección ¡La más grande y moderna en América Latina!

El pasado 9 de noviembre del 2023 se inauguró la Planta de selección Gustavo A. Madero, la cual procesará 1 200 toneladas de residuos sólidos urbanos al día y permitirá recuperar el 73% de estos residuos a través de la separación mecánica y manual de materiales reciclables.

Esta nueva planta es parte de las estrategias que el Gobierno capitalino ha implementado para alcanzar las metas del Plan de Acción Basura Cero, hacía una Economía Circular.

Puedes consultar más información en:

gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/inauguramos-planta-de-seleccion-de-residuos-en-gustavo-a-madero-la-mas-grande-y-moderna-en-america-latina/

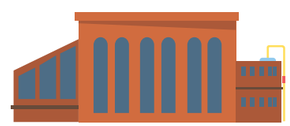
¿Te interesa saber cómo funciona una planta de selección?

Consulta el siguiente enlace: youtube.com/watch?v=14WpD7P2tEc&t=3s

Origen e ingreso de los residuos

Las cuatro plantas en operación recibieron un total de 3 076.82 toneladas de residuos al día, 3.58% menos que el año 2022. El mayor porcentaje de residuos que ingresaron (42.64%) provienen de las alcaldías, seguido de lo que envían las estaciones de transferencia (39.03%) y, por último, de lo que ingresa del Estado de México (18.33%).

Recolección de las alcaldías
1 311.83 t/día



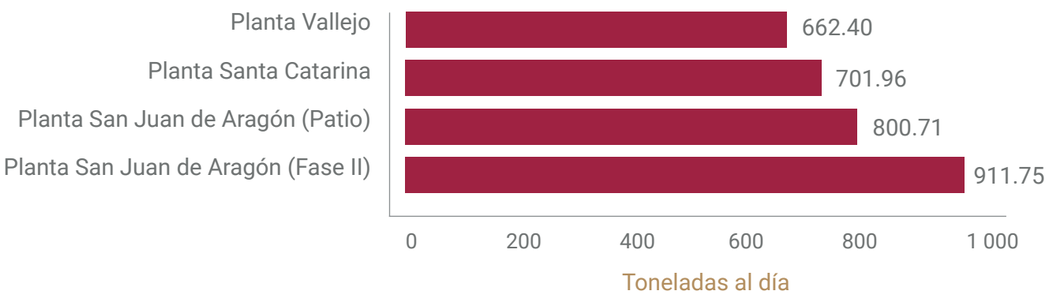
Estaciones de transferencia
1 200.95 t/día

Estado de México
564.04 t/día

Fuente: SOBSE

Además, la planta de selección que recibió la mayor cantidad de residuos (29.63%) es la instalada en San Juan de Aragón (Fase II).

Cantidad de residuos que ingresaron a cada planta de selección en 2023



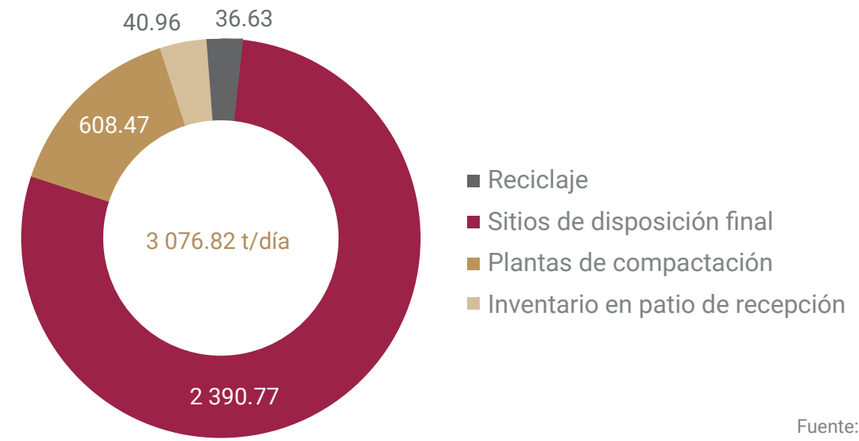
Fuente: SOBSE

Destino de los residuos

Después de la selección mecánica y/o manual, y dependiendo de las condiciones para su aprovechamiento, los residuos:

- Son adquiridos por empresas privadas, a través de subastas, para iniciar el proceso de reciclaje
- Se trasladan a plantas compactadoras para aprovechamiento térmico
- Son almacenados en la misma planta pues superaron la cantidad de residuos que la planta puede procesar, a este proceso se le conoce como inventario en patio de recepción
- Se envían a sitios de disposición final

Destino de los residuos que ingresan a las plantas de selección en 2023



Fuente: SOBSE

La diferencia entre los residuos que se envían a disposición final (77.70%) y aquellos que se reincorporan a nuevos procesos productivos a través del reciclaje (1.19%) es abismal. Esto refleja que, pese a las estrategias que el Gobierno de la Ciudad de México ha implementado para fomentar la adecuada separación de los residuos, y por consecuencia aumentar la cantidad de residuos aprovechados, es necesaria la participación de todas y todos para separar y depositar adecuadamente los residuos tal como lo indica la Norma Ambiental NADF-024-AMBT-2013.

Mantener los residuos en condiciones adecuadas para su aprovechamiento depende directamente de que las y los ciudadanos realicen una correcta separación, pues de esta manera evitamos que se mezclen y contaminen con otros residuos.

Entradas y salidas de residuos sólidos en las plantas de selección en 2023

Origen de los residuos (t/día)

- Estaciones de transferencia
  1 200.95
- Recolección de las alcaldías
  1 311.83
- Estado de México
  564.04

3 076.82 t/día

Inventario en patio de recepción
40.96 t/día

Destino de los residuos (t/día)

- Pcompac
  608.47
- SDF
  1 826.73 + 110.46
  de los residuos que ingresaron del Estado de México
- Reciclaje
  36.63

Fuente: SOBSE

Plantas de compactación

Las plantas de compactación son instalaciones que, después de una separación manual y/o mecánica, disminuyen el volumen de los residuos inorgánicos mediante la compresión mecánica, esto con el objetivo de aprovecharlos al máximo, a través del coprocesamiento, y evitar su ingreso a sitios de disposición final. Los residuos compactados se envuelven con un polímero (reciben el nombre de pacas) y se envían a plantas cementeras para aprovecharse como combustible en sus hornos, a los residuos que tienen ese destino se les conoce como combustible derivado de residuos (CDR).

El coprocesamiento consiste en mezclar residuos, principalmente de aprovechamiento limitado, con combustibles convencionales a fin de generar el calor necesario para el funcionamiento de los hornos cementeros.

El Gobierno de la Ciudad de México cuenta con tres plantas de compactación (una dividida en dos fases) que en conjunto tiene la capacidad de procesar 1 302.54 toneladas diarias de residuos. Las especificaciones técnicas de cada planta se presentan a continuación:

Planta de compactación	Cantidad Instalada (t/año)	Volumen aproximado de la paca (m^3)	Poder calorífico promedio de los residuos (kcal)	Ubicación
San Juan de Aragón Fase I (compactadora)	61 400	2.13	3 900 – 4 500	Gustavo A. Madero
San Juan de Aragón Fase II (compactadora)	184 200	3.53	3 900 – 4 500	Gustavo A. Madero
Central de Abasto Etapa 1 y 2	91 500	Etapa 1 = 2.002 Etapa 2 = 1.22	3 900 – 4 500	Iztapalapa
Vallejo	365 000	N/D*	5 000	Azcapotzalco

*Aunque no se tiene un volumen aproximado, se conoce que las pacas pesan 800 kg, mientras que las de reciclables tienen un peso de 180 kg.

N/D=No disponible.

Fuente: SOBSE

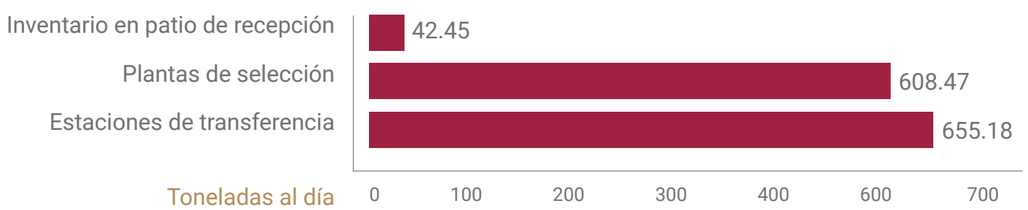
La maquinaria con la que las plantas compactadoras cuentan cuenta para llevar a cabo las labores operativas es la siguiente:

- Compactadoras eléctricas con sistema hidráulico
- Montacargas de distintas capacidades
- Bobcat 72”
- Payloader
- Excavadoras para alimentación
- Camión de volteo
- Plataforma eléctrica articulada

Origen, ingreso y destino de los residuos

En el año 2023 recibieron 1 306.10 toneladas diarias de residuos, el 50.16% se ingresaron de las estaciones de transferencia, el 46.59% de las plantas de selección y el 3.25% del inventario en patio de recepción en las mismas plantas, es decir, residuos que se encuentran en almacenamiento para ser recirculados y compactados posteriormente; esta recirculación, al igual que en las plantas de selección, se lleva a cabo cuando las instalaciones reciben una mayor cantidad de residuos que pueden procesar al día.

Origen y cantidad de residuos que ingresaron a las plantas de compactación en 2023



Fuente: SOBSE

Del total de residuos recibidos, el 97.22% se compacto y envió a CEMEX Tepeaca como CDR; el 2.78% restante se almacenó.

> El proceso de combustión que tiene lugar en los hornos cementeros es muy eficiente, cerca del 99.99% de los compuestos y sustancias son destruidas y oxidadas a su máximo nivel, esto como consecuencia de las altas temperaturas que se alcanzan, de esta manera se evita que se liberen gases y otras sustancias nocivas para el ambiente y la salud humana.

Entrada y salida de residuos sólidos en las plantas de compactación en 2023

Origen de los residuos (t/día)

- Estaciones de trasferencia
  655.18
- PS
  608.47
- Inventario en patio
  42.45

1 306.10 t/día

Inventario en patio de recepción
36.34 t/día

Destino de los residuos (t/día)

- CEMEX
  1 269.75

Fuente: SOBSE

Plantas de composta

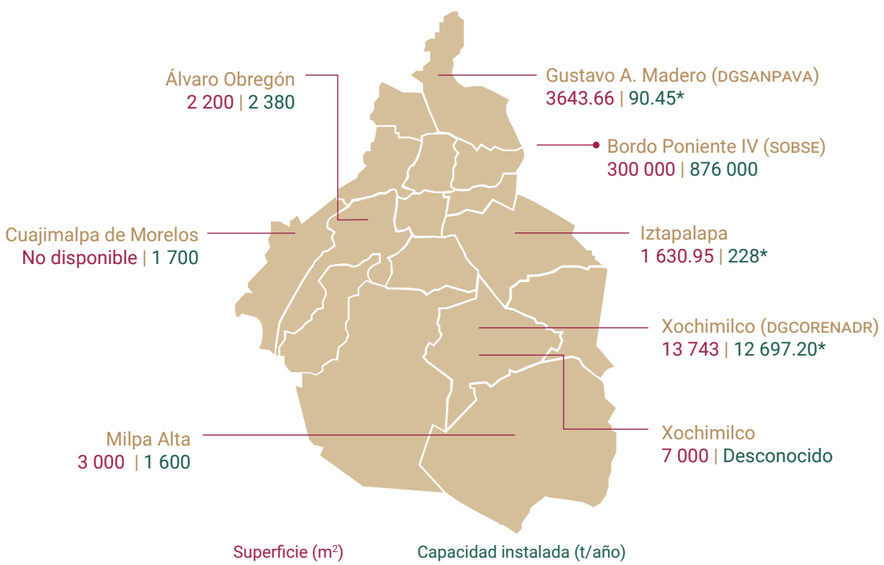
Las plantas de composta son instalaciones en donde se acelera el proceso de degradación natural de los residuos orgánicos, creando un ambiente controlado en condiciones específicas de temperatura, humedad y aireación, principalmente. Este proceso se realiza gracias a la acción de microorganismos aerobios que utilizan los residuos orgánicos como fuente de alimento y energía obteniendo composta, la cual, dependiendo de su calidad, puede aprovecharse como mejorador de suelos, nutriente o sustrato para cultivos de hortalizas y frutales, para áreas verdes y viveros en general.

En este sentido, la participación ciudadana para llevar a cabo la separación de los residuos sólidos cobra gran importancia para la obtención de composta de excelente calidad, al igual que la coordinación entre las alcaldías y la SOBSE para llevar realizar la recolección, diferenciación y entrega de la fracción orgánica en las plantas de composta, y finalmente, la inversión económica para adquirir insumos, instrumentos y equipos de laboratorio que permitan realizar las pruebas fisicoquímicas que comprueben la calidad de la composta producida de acuerdo a la Norma Ambiental NADF-020-AMBT-2011.

La ciudad cuenta con ocho plantas de composta, cinco a cargo de las alcaldías, una, la de mayor capacidad, de la SOBSE y dos de la SEDEMA.

Las plantas de composta a cargo de la SEDEMA son dirigidas por la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Valor Ambiental (DGSANPAVA) y la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENADR).

Superficie y capacidad instalada de las plantas de composta a cargo del Gobierno de la Ciudad de México



*Inicialmente se reportó la capacidad instalada en m^3, sin embargo, se realizó la conversión a t/año utilizando el siguiente factor de conversión: $1m^3$ de composta pesa 0.6 toneladas. Por otro lado, la planta de Álvaro Obregón reportó que 0.68 m^3 de composta es igual a 0.6 toneladas.

Nota: la capacidad instalada hace referencia al volumen máximo de producción de composta.

Fuente: SEDEMA, SOBSE y Alcaldías

Transformar nuestros residuos orgánicos en composta tiene grandes beneficios para nosotros y el medio ambiente, estos son algunos ejemplos:

- Disminuye el envío de residuos orgánicos a sitios de disposición final y la liberación de metano
- Reduce los costes y emisiones generadas por el transporte de los residuos
- Beneficia la estructura del suelo y favorece la filtración de agua
- Disminuye el uso de fertilizantes inorgánicos
- Aporta los nutrientes necesarios para el desarrollo de las plantas de forma natural

Las plantas de composta, al igual que las plantas de selección y compactación, cuentan con maquinaria específica para realizar con eficiencia el proceso de composteo, en general la infraestructura con la que cuentan las plantas de composta es la siguiente:

- Minicargador
- Separador
- Aireador
- Tractor agrícola
- Astilladora de troncos
- Triturador
- Retroexcavadora
- Camión de volteo
- Plataforma
- Camioneta
- Molino industrial
- Cribas rotatorias con orugas y neumáticos
- Excavadoras
- Volteadora oruga
- Autobús
- Góndola

Ingreso de los residuos orgánicos

Tomando en cuenta algunas consideraciones*, en el año 2023 las plantas de composta reportaron el ingreso de 352 825.18 toneladas al año de residuos orgánicos, 14.80% menos que en el 2022. Este decremento posiblemente se debe a que la alcaldía Cuajimalpa de Morelos no reportó información asociada a la planta de composta instalada en su demarcación.

Ente de la administración pública responsable	Planta de composta	Factor de conversión	Cantidad de residuos orgánicos ingresados (t/año)
SOBSE	Bordo Poniente	No aplica	338 876
	Subtotal		338 876
SEDEMA	Xochimilco DGCORENADR	$1m^3 = 0.6$ t	115.20
	Gustavo A. Madero (Planta de San Juan de Aragón) DGSANPAVA	$1m^3 = 0.6$ t	373.70
	Subtotal		488.90
Alcaldías	Álvaro Obregón	$1m^3 = 0.68$ t	7 402.48
	Xochimilco	$1m^3 = 0.6$ t	4 423.80
	Milpa Alta	No aplica	1 600
	Iztapalapa	$1m^3 = 0.68$ t	34
	Cuajimalpa de Morelos	No entregó información	
	Subtotal		13 460.28
	Total		352 825.18

*La cantidad de la composta producida puede tener un cierto margen de error, pues el peso y volumen de la composta producida dependen en su totalidad del proceso que cada planta ejecute. Los responsables de las plantas reportan su información en unidades de medida diferentes por lo que, con el objetivo de homogeneizar estas unidades se utilizaron distintos factores de conversión que permitieron transformar los residuos reportados en m^3 a toneladas. Este factor de conversión, por lo general es proporcionado por los mismos responsables de las plantas, para aquellos que no reportaron este factor (como es el caso de la planta a cargo de la alcaldía Xochimilco) se consideró que cada metro cúbico de composta o residuos pesa 0.6 toneladas.

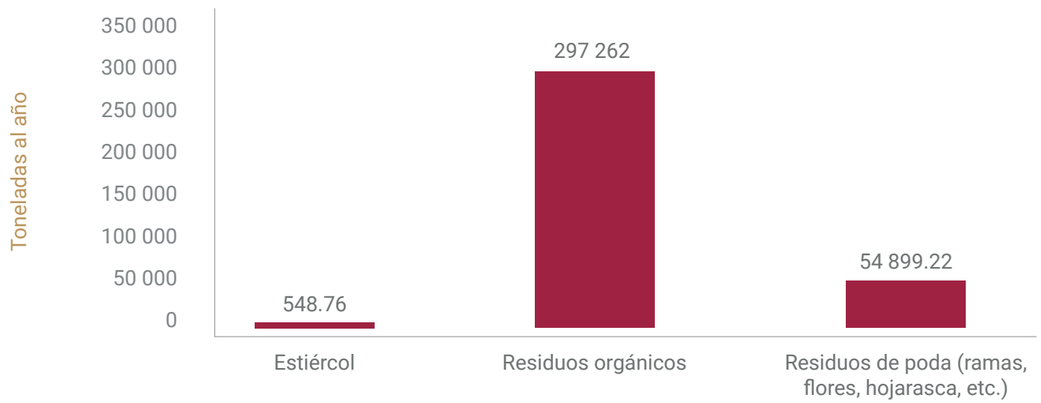
Fuente: SEDEMA, SOBSE y Alcaldías

La planta de composta que recibió la mayor cantidad de residuos orgánicos fue la instalada en Bordo Poniente (96.05%), esto tiene sentido si se considera que es la planta con la mayor superficie y capacidad instalada de la ciudad.

Características de los residuos orgánicos

En general, los residuos que ingresan a las plantas se componen de ramas y hojarasca, estiércol (residuo exclusivo de la planta en Álvaro Obregón) y residuos orgánicos en general.

Cantidad por tipo de residuos que ingresan a las plantas de composta en 2023



Fuente: SEDEMA, SOBSE y Alcaldías

Cantidad de composta producida y almacenada

Las condiciones fisicoquímicas del proceso de composteo (temperatura, humedad, tipo de residuos que ingresan, frecuencia de la aireación, etc.), además de ser distintas en cada planta, son causantes del tiempo en el que se obtiene la composta, su calidad, y cantidad obtenida; además, por cada 100 kg de residuos se obtiene 30 kg de composta, es decir, un tercio del total y, por último, los residuos orgánicos que ingresan a las plantas suelen estar mezclados con residuos sólidos urbanos. Sabiendo esto, se debe considerar que la cantidad de composta que se obtiene en las plantas no es igual al total de residuos ingresados.

Tomando en cuenta lo anterior, de las 352 825.18 toneladas al año de residuos orgánicos se obtuvo un total de 25 780.58 toneladas de composta; el 90.60% se produjo en la planta a cargo de la SOBSE, el 9.11% de las alcaldías y el 0.29% de la SEDEMA.

Cantidad de composta producida por ente de la administración pública

Ente de la administración pública responsable	Planta de composta	Cantidad de composta producida (t/año)
SOBSE	Bordo Poniente	23 357
Subtotal		23 357
SEDEMA	Xochimilco DGCORENADR	Sin producción
	Gustavo A. Madero (Planta de San Juan de Aragón) DGSANPAVA	74.38
Subtotal		74.38
Alcaldías	Álvaro Obregón	1 020
	Xochimilco	1 048.80
	Milpa Alta	260
	Iztapalapa	20.40
	Cuajimalpa de Morelos	No entregó información
Subtotal		2 349.20
Total		25 780.58

Fuente: SEDEMA, SOBSE y Alcaldías

Como se puede observar, la planta a cargo de la DGCORENADR reportó no haber producido composta durante el 2023 pues indican que, a causa del tipo de residuos que ingresan (ramas, troncos, residuos de poda, por ejemplo) el proceso de composteo es mucho más lento.

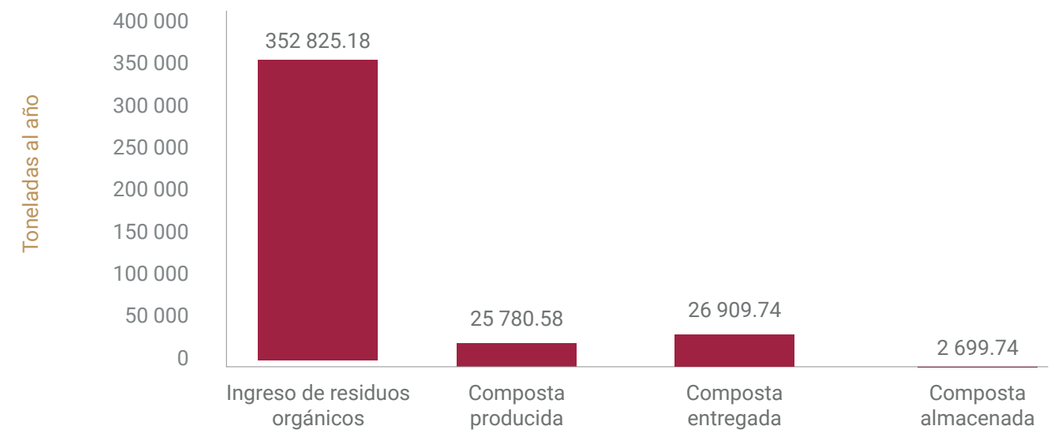
La composta, al ser un material que permite recuperar la fertilidad del suelo sin depender de sustancias químicas, mejorando la retención de agua y la llegada de nutrientes a las plantas, se utiliza en distintos puntos de la ciudad. En el 2023 se entregó un total de 26 909.74 toneladas de composta destinos entes de la administración pública para emplearse en parques, jardines, huertos, áreas verdes en general y para actividades de agricultura.

Es común que se entregue una mayor cantidad de composta de la que se produce, pues las plantas almacenan el mejorador de suelo producido en años anteriores, debido a que la demanda de composta varía en función de las necesidades de la ciudad. En el 2023, el 10.47% de la composta producida fue almacenada.

En Bordo Poniente, la composta producida y parte de la composta almacenada (25 467 toneladas) fue distribuida entre distintos entes de la Administración Pública, como las alcaldías, la misma SOBSE y la SEDEMA, por ejemplo.

Uno de los entes favorecidos fue la planta de composta a cargo de la DGCORENADR que, como ya se indicó, no tuvo producción de composta, pero sí distribuyó entre 13 alcaldías un total de 8 614.62 toneladas del mejorador de suelo proporcionado por Bordo Poniente.

Producción de composta en las plantas del Gobierno de la Ciudad de México en 2023



Fuente: SEDEMA, SOBSE y Alcaldías

Calidad de la composta

La NADF-020-AMBT-2011 establece que, dependiendo del resultado de las pruebas, la composta puede tener calidad tipo A, B y C. Dependiendo la calidad será el uso que se le puede dar:

A = Sustrato en viveros y sustituto para tierra de maceta

B = Agricultura ecológica y reforestación

C = Paisaje, áreas verdes urbanas y reforestación

Para determinar la calidad de la composta es necesario ejecutar pruebas fisicoquímicas y biológicas que cumplan las especificaciones técnicas que establece la NADF-020-AMBT-2011.

Desafortunadamente, solo cuatro plantas realizaron algunas pruebas de calidad a la composta obtenida (Iztapalapa, Xochimilco DGCORENADR, Gustavo A. Madero DGSANPAVA y Bordo Poniente):

- La planta en Iztapalapa reportó medir la temperatura de las pilas, además de realizar pruebas de coloración y otras físicas no especificadas, sin embargo, a excepción de la medición de temperatura, ninguna de estas pruebas se encuentra estipulada en la NADF-020-AMBT-2011, por lo que no es posible determinar la calidad de la composta
- Las plantas a cargo de la SEDEMA y la SOBSE se encuentran en una situación similar pues, las pruebas fisicoquímicas se realizaron no más de dos veces al año (la planta a cargo de la DGSANPAVA en abril y la planta de DGCORENADR en enero y octubre)
- La planta de Bordo Poniente, a cargo de SOBSE, realizó pruebas de enero a noviembre, sin embargo, no todos los parámetros cumplen las especificaciones de la norma

A continuación, se presentan los resultados de las pruebas realizadas y la comparación con los Límites Máximos Permitido (LMP) que establece la NADF-020-AMBT-2011:

Parámetros	LMP	Xochimilco, DGCORENADR	Resultado	Gustavo A. Madero, DGSANPAVA	Resultado	Bordo Poniente	Resultado
Humedad	25-35 % en peso	No realizada	No aplica	10.45	Cumple	24.75	Cumple
pH	6.5 - 8	8.53	No cumple	6.9	Cumple	No realizada	No aplica
Conductividad eléctrica	< 12 dS/m	18.06	No cumple	0.02	Cumple	6.16	Cumple
Macronutrientes (NPK) En % MS	De 1% a 3% en cualquiera de ellos y su suma ≤ 7%	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica
Materia Orgánica	>20% MS	26.87	Cumple	54.90	Cumple	39.86	Cumple
Carbono total	No especificado	No realizada	No aplica	27.83	Cumple	22.12	Cumple
Nitrógeno total % MS		No realizada	No aplica	3.91	Cumple	1.94	Cumple
Fitotoxicidad (IG)	≥ 85%	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica	31.65	No cumple
Estabilidad (Emisión de CO_2 mg/kg MS/h)	< 30 -120	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica	28.45	Cumple
Índice de madurez	5 - 7	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica
Consumo de oxígeno mg/kg MS/h	< 50 -150	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica
Elementos traza mg•kg1	0.1 a 1 800 (dependiendo el elemento)	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica
Coliformes fecales	< 1 000 NMP*/g (base seca)	No realizada	No aplica	0	Cumple	No realizada	
Salmonella sp	< 3 NMP* en 4 g (base seca)	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica
Huevos de Helmintos viables	1 en 4 g (base seca)	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica
Partículas mayores a 5 mm	Ausente o < 5%	No realizada	No aplica	No realizada	No aplica	18.57	No cumple

Fuente: SEDEMA y SOBSE

Cabe destacar que la planta a cargo de la DGCORENADR realizó pruebas para fósforo extraíble, potasio, calcio, magnesio y sodio intercambiable, así como metales pesados, por mencionar algunos, sin embargo, al no indicar los límites máximos permisibles y/o la norma en la que basaron el análisis no es posible comprobar si los resultados se encuentran dentro de los parámetros aceptados. La mayoría de las pruebas estipuladas por la norma ambiental no fueron realizadas, quizá por la falta de equipo, insumos y/o personal que ejecute las pruebas e interprete los resultados. Por lo anterior, no es posible determinar si la composta producida no cumple con las especificaciones establecidas.

Además de resaltar una inadecuada separación, la presencia de residuos sólidos inorgánicos en la composta puede interferir en los resultados de las pruebas fisicoquímicas obteniendo resultados poco confiables. Existen dos formas de retirar estos residuos, la primera es una separación manual antes del proceso de compostaje y la otra es mediante maquinaria después del proceso, a través de un tromel o mallas, en ambos casos el proceso de separación es sumamente complicado. En el año 2023 las plantas de composta de Milpa Alta, Álvaro Obregón, Xochimilco de la DGCORENDR y aquella a cargo de la DGSANPAVA reportaron retirar un total de 3.39 toneladas de residuos sólidos urbanos.

Nota: la cantidad de residuos sóldios urbanos retirada en la planta a cargo de la DGSANPAVA fue de 20.3 m^3, son embargo, para obtener el peso en toneladas se utilizó el peso específico de los residuos sólidos urbanos reportado en el DBGIR 2020 para la zona centro del país que es de 121.49 kg/m^3.

Producción de Mulch

Además de la producción de composta, las plantas que cuentan con equipos de trituración (Xochimilco, Álvaro Obregón y Gustavo A. Madero), produjeron mulch, astillas de madera al natural o con colorantes que se utilizan en las áreas verdes para retener la humedad del suelo o con fines ornamentales a partir de troncos y ramas. En 2023 se obtuvo un total de 1 156.68 m³ de mulch, 76.99% menos que el año anterior, al igual que la composta, se entregó a distintos entes de la administración pública.

Entradas y salidas en las plantas de composta en 2023

Origen de los residuos orgánicos (t/año)

Estaciones de trasferencia
338 913.45

Alcaldías
13 911.73

352 825.18 t/año

Composta almacenada
2 699.74 t/año

Destino de la composta
Entes de la administración pública | 26 909.74 t/año

Destino de los residuos sólidos
Estaciones de transferencia
0.92 t/año y 20.3 m³/año

Destino del mulch
Entes de la administración pública | 156.68 m³/año

Fuente: SOBSE

Sitios de disposición final

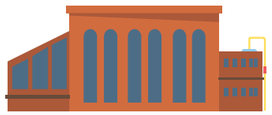
Los residuos que provienen de las estaciones de transferencia y son rechazados de las plantas de selección, a consecuencia de no cumplir con las condiciones para su aprovechamiento, son enviados a sitios de disposición final; infraestructuras diseñadas específicamente para disponer de manera definitiva y controlada los residuos sólidos, previniendo su liberación al ambiente y protegiendo a los ecosistemas y la salud de quienes lo habitan.

La Ciudad de México no cuenta con sitios de disposición final en operación, por lo que los residuos generados son enviados a instalaciones ubicadas en el Estado de México y Morelos:

- La Cañada y El Milagro (Ixtapaluca, Estado de México)
- Bicentenario (Cuautitlán Izcalli, Estado de México)
- La Perseverancia (Cuautla, Morelos)
- Naucalpan (Estado de México)

Cantidad y origen de los residuos

Los residuos sólidos que ingresan a los sitios de disposición final provienen de dos fuentes, la infraestructura que envía la mayor cantidad de residuos son las estaciones de transferencia, seguido de las plantas de selección y finalmente, de composta.



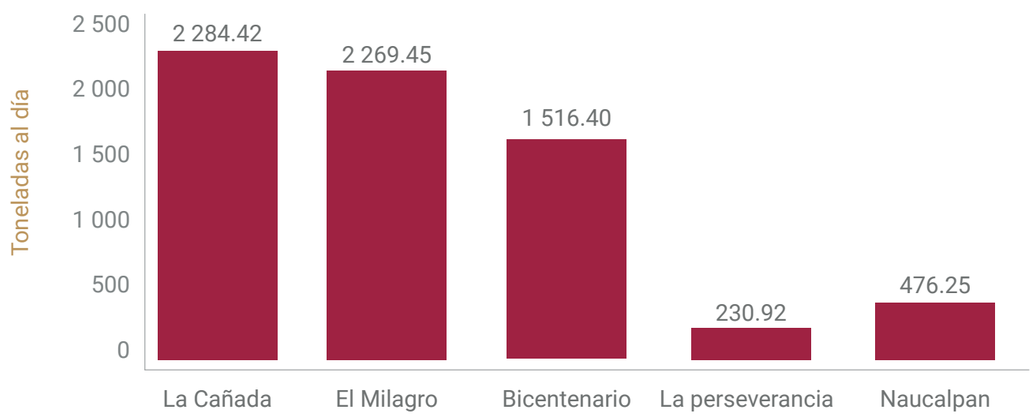
Estaciones de transferencia
4 840.25 t/día

Plantas de selección
1 937.19 t/día

Fuente: SOBSE, alcaldías y SEDEMA

En el año 2023 se reportó un envío de residuos a sitios de disposición final de 6 777.44 toneladas al día, la mayor cantidad se envió a la Cañada (33.71%) y el Milagro (33.49%); a la Perseverancia solo se envió el 3.41% del total.

Cantidad de residuos enviados a sitios de disposición final en 2023

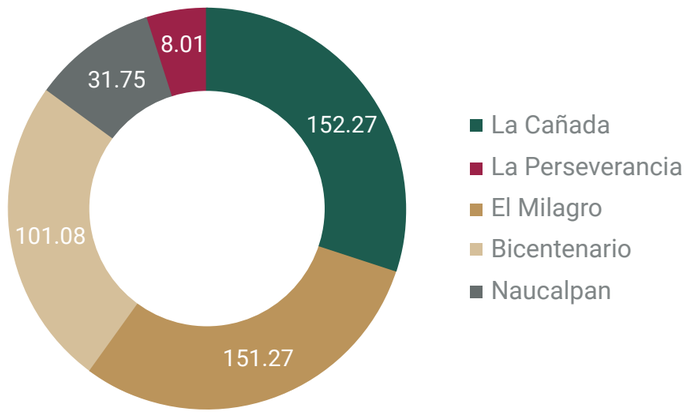


Fuente: SOBSE

Para el ingreso de residuos a los sitios de disposición final se realiza un pago de derechos, así que, entre mayor sea la cantidad de residuos que se envíe mayor serán los recursos económicos destinados a la disposición de los residuos.

El pago por el servicio de disposición de residuos es exageradamente elevado. En 2023, del total de residuos enviados a estos sitios, el Gobierno de la Ciudad de México destinó un total de $444 373 952.08 millones de pesos al año (costo sin IVA), esto es 4.20% más que el año pasado.

Pago anual desglosado por sitio de disposición final (sin IVA) en 2023 (millones de pesos)



Fuente: SOBSE

Sitio de disposición final	Costo de ingreso por tonelada de residuos (sin IVA)
La Cañada	$182.62 MXN
Bicentenario	
El Milagro	
Naucalpan	
La Perseverancia	$95.00 MXN

Fuente: SOBSE

Como se ha presentado en este apartado, una importante cantidad de recursos económicos es destinada al pago por la recepción de residuos a sitios de disposición final. Esto representa un problema importante pues los recursos económicos podrían destinarse a la atención de otros asuntos de igual importancia.

Sumemos esfuerzos para disminuir nuestra generación, separar adecuadamente los residuos y entregarlos al servicio público de limpia tal como se indica a continuación.

Ingreso de residuos sólidos a SDF en 2023

Origen de los residuos que ingresaron (t/día)

- Estaciones de trasferencia
  4 840.25
- Plantas de selección
  1 826.73 + 110.46 de los residuos que ingresaron del Estado de México

Cantidad de residuos que ingresaron a cada sitio (t/día)

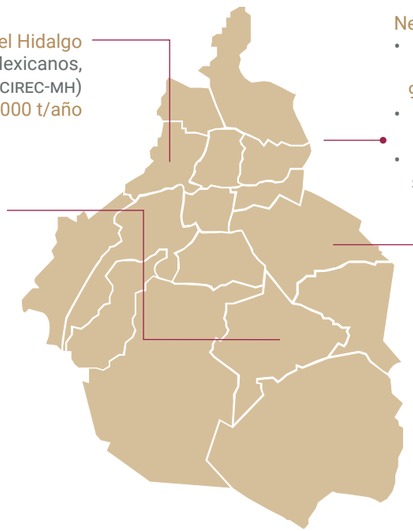
- La Cañada | 2 284.42
- El Milagro | 2 269.45
- Bicentenario | 1 516.40
- La Perseverancia | 230.92
- Naucalpan | 476.25

Fuente: SOBSE

Infraestructura para Residuos de la Construcción y Demolición

La Ciudad de México, encaminada a generar una economía circular, con la finalidad de mantener el valor de los residuos de la construcción y demolición (RCD) a lo largo de su ciclo de vida, minimizando su generación y reduciendo los impactos generados por su inadecuada disposición y extracción de materias primas, cuenta con la siguiente infraestructura para el tratamiento de RCD:

Ubicación y capacidad de procesamiento de las plantas para RCD



Público-privada | Miguel Hidalgo
- Concretos Sustentables Mexicanos, S.A. de C.V. (CIREC-MH)
  624 000 t/año

Nezahualcóyotl (Bordo Poniente)
- Público-privada | Concretos Sustentables Mexicanos, S.A. de C.V.
  998 400 t/año
- Público | Maquinaria Itinerante, SOBSE
  1 797 120 t/año
- Público-privada | Concretos Reciclados S.A. de C.V.
  1 722 000 t/año

Público | Xochimilco
- Planta a cargo de la DGCORENADR*
  1 716 000 t/año

Privado | Iztapalapa
- Concretos Reciclados, S.A. de C.V.
  624 000 t/año
- ACCUBO, S.A. de C.V.
  592 800 t/año

Capacidad de procesamiento máxima de RCD (t/año)

*La planta de Xochimilco, operada por SEDEMA a través de la DGCORENADR, únicamente recibe RCD de excavación.

Fuente: SEDEMA

La instalación con la mayor capacidad de procesamiento está a cargo de la SOBSE, ubicada en Bordo Poniente, seguido de la planta de Concretos Reciclados S.A de C.V en Iztapalapa.

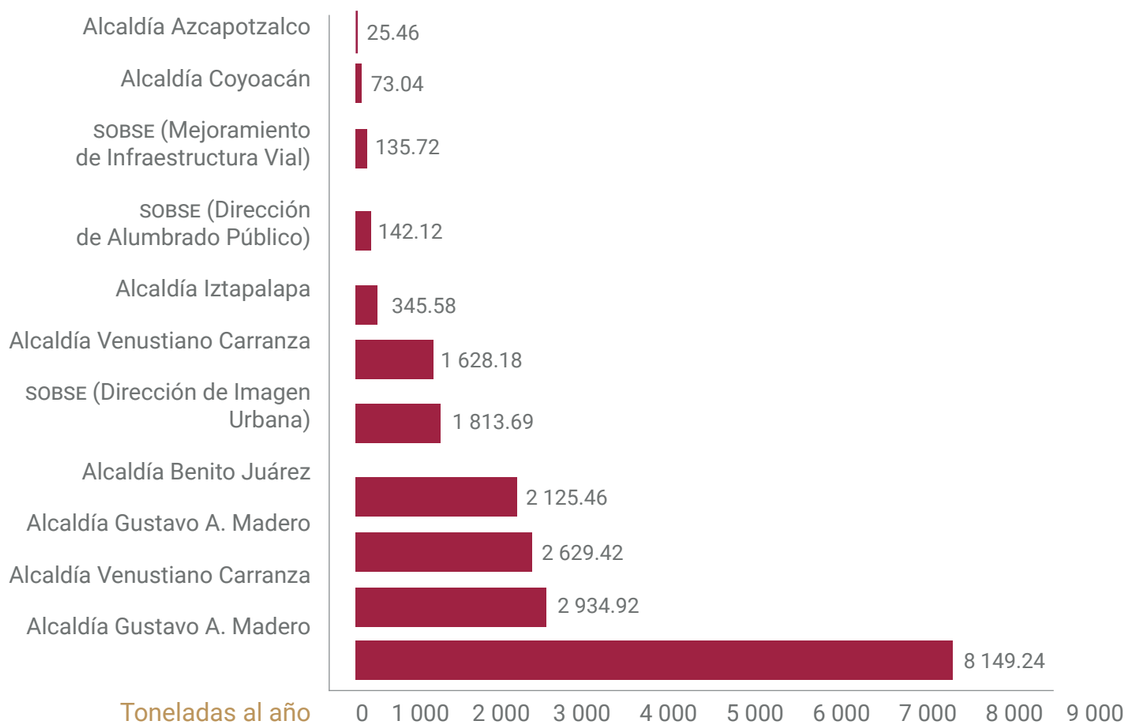
Es importante mencionar que, este inventario solo se presentará los datos correspondientes a la instalación a cargo de SOBSE, ya que fue el único ente que entregó información al respecto.

Maquinaria Itinerante en Bordo Poniente

La SOBSE es la dependencia de la administración pública responsable de procesar, utilizando maquinaria itinerante ubicada en Bordo Poniente que tritura los residuos para su posterior uso en obras no estructurales de acuerdo con la normatividad aplicable, los residuos de construcción y demolición generados en obras públicas. El material triturado posteriormente es utilizado dentro del área con el objetivo de mejorar caminos de terracería o para construcciones no estructurales en toda la ciudad.

En el año 2023 la SOBSE recibió un total de 20 002.83 toneladas de RCD, 8.14% más que el año pasado, generados en diversas obras públicas en la ciudad.

Origen de los RCD que ingresaron a Bordo Poniente en 2023



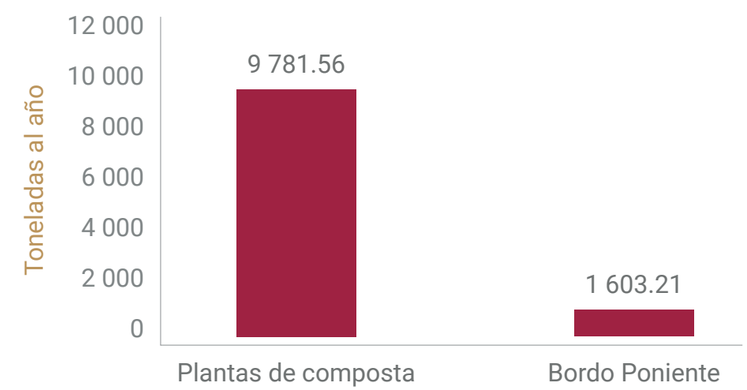
Fuente: SOBSE

El 53.89% de los residuos que ingresaron a Bordo Poniente provienen de la alcaldía Gustavo A. Madero, el 22.81% de Venustiano Carranza y el 10.63% de Benito Juárez; desde el año 2020 la mayor cantidad de RCD que se han recibido en esta instalación se originan en estas tres alcaldías.

Una vez procesados, los RCD se convierten en agregados reciclados y se entregan a instalaciones del Gobierno de la Ciudad de México para uso en obras no estructurales.

Cabe mencionar que la SOBSE transforma en su totalidad los RCD que recibe en agregados reciclados, sin embargo, la entrega del nuevo material de construcción está en función de las necesidades de las obras públicas. En este sentido, en el año 2023 entregó 11 384.77 toneladas de agregados reciclados a instalaciones públicas, esta cantidad representa el 43.08% del total de RCD recibidos.

Cantidad agregados reciclados entregados por la SOBSE para uso en obras no estructurales en 2023



Fuente: SOBSE

En general, los agregados reciclados se utilizaron para dar mantenimiento a caminos perimetrales e interiores y en la rehabilitación de plataformas en plantas de composta y en las Etapas I, II y III de Bordo Poniente; así como el mantenimiento de caminos de servidumbre de la Etapa IV del mismo sitio.

Programa de recolección de RCD bajo la modalidad de limpieza de campamentos de resguardo

En el año 2022 se puso en operación el Programa de Recolección de RCD en tiraderos clandestinos y de origen domiciliario, durante el 2023 el programa se enfocó en la limpieza de los campamentos de resguardo en las alcaldías que contenían los RCD recolectados. Estas acciones de limpieza contaron con el apoyo de dos plantas de tratamiento, así como de algunas empresas autorizadas por SEDEMA para el transporte y acopio.

Acciones del Programa en 2023		
15 mesas de trabajo virtuales con alcaldías para su incorporación	2 mesas de trabajo con plantas de tratamiento para establecer la colaboración	3 reuniones de trabajo con dependencias de la administración pública
9 sesiones de capacitación con las alcaldías participantes	13 visitas a campamentos para asegurar el cumplimiento de la NACDMX-007-RNAT-2019	Operación de marzo a diciembre del año 2023
Resultados		
9 alcaldías participantes	2 plantas de tratamiento participantes	28 999 toneladas de RCD acopiadas
Álvaro Obregón, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Milpa Alta, Tlalpan, Tláhuac, Venustiano Carranza y Xochimilco	Concretos Reciclados S.A. de C.V. CIREC Miguel Hidalgo	

Fuente: SEDEMA

Planta para Tratamiento de Residuos Orgánicos del Centro de Acopio Nopal-Verdura

Con el propósito de reducir los costos que genera el traslado de los residuos orgánicos hacia las estaciones de transferencia y/o plantas de composta, y en consecuencia, disminuir las emisiones a la atmósfera que producen los vehículos transportadores, en el año 2017 se puso en marcha la Planta para Tratamiento de Residuos Orgánicos del Centro de Acopio Nopal-Verdura de Milpa Alta.

La planta es operada por la empresa Sustentabilidad en Energía y Medio Ambiente (SUEMA) bajo la supervisión de la alcaldía Milpa Alta y cuenta con la participación de los productores de nopal, quienes comercializan sus productos en el centro de acopio donde se encuentra ubicada. Los residuos que se generan o ingresan a la planta son transformados en biogás y digestato, esto a través de un proceso conocido como digestión anaerobia.

La digestión anaerobia es un proceso mediante el cual una comunidad microbiana descompone los residuos orgánicos en ausencia de oxígeno generando biogás, que se utiliza para producir energía eléctrica, calor en hornos, estufas u otros sistemas de combustión a gas, y digestato el cual, con el proceso adecuado, se puede convertir en biofertilizante o biol y utilizarse como regenerador de suelos.

Características de la planta y del biodigestor

De la planta

Superficie: 240 m^2

Capacidad instalada: 1 200 toneladas de residuos al año

Rendimiento aproximado: de 49 m^3 de biogás por toneladas de residuo

Producción de energía eléctrica: 74 Kwh/día

Días de operación: 365

Fuente: SUEMA

Del biodigestor

Tipo: agitación mecánica con funcionamiento semi-continuo Consorcio microbiano utilizado: bacterias termófilas

Capacidad: 75m³

Producción de digestato: 1.4 m³/día

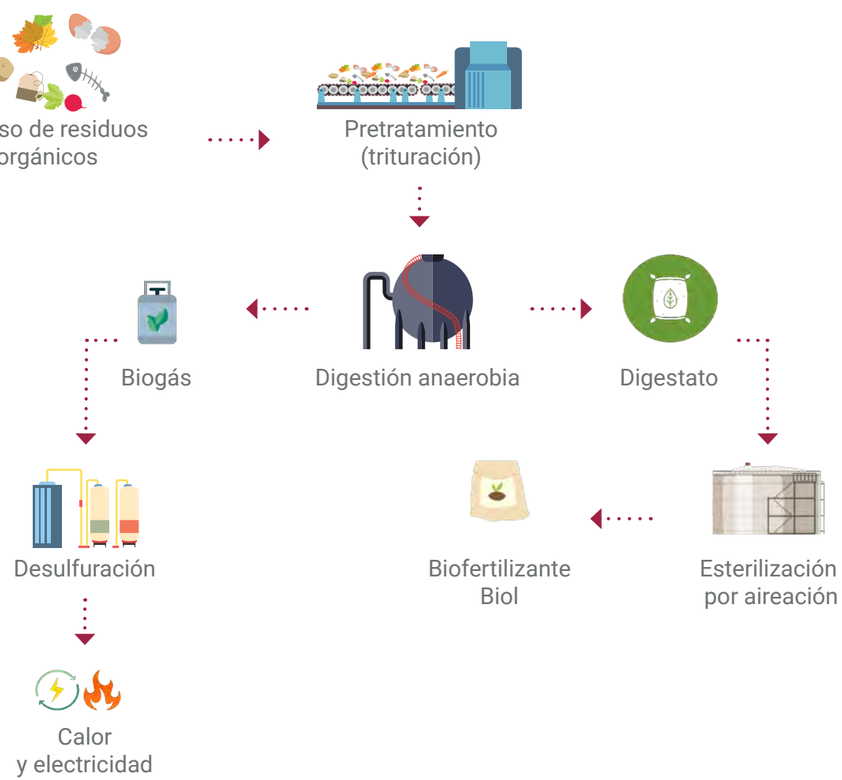
Temperatura interna: 52°C

Duración del proceso de transformación: 25 días

Flujo de biogás: 145 m³/día
(esto equivale a 170 kilowatts por hora)

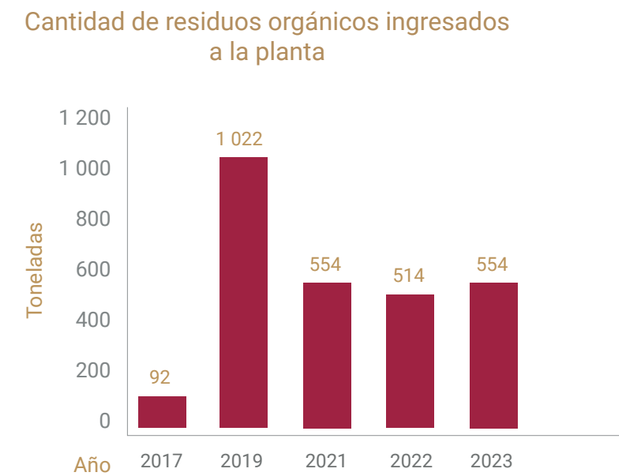
Fuente: SUEMA

Diagrama del proceso de digestión anaerobia



Fuente: SUEMA

En el año 2023 se reportó un ingreso de 554 toneladas de residuos orgánicos, principalmente espina de nopal, verdura y fruta, al biodigestor anaerobio (7.78% más que el año anterior).



Nota: en el año 2017 la planta operó únicamente siete meses, pues su inauguración fue en mayo de ese año; la disminución en la recepción de residuos del año 2019 a 2022 se debió a la crisis sanitaria por COVID-19. No se reportaron los residuos ingresados a la planta en el 2018 y 2020.

Fuente: SUEMA

De las 554 toneladas de residuos orgánicos procesados se obtuvieron:

553.62 m³ de lodos ▶ Transformados en biofertilizante para el uso en tierras de cultivo

25 108.20 m³ de biogás ▶ En una composición del 54% CH_4 y 46% CO_2

Fuente: SUEMA

El biogás obtenido en el proceso de transformación de los residuos orgánicos a biogás se quemó para evitar la liberación de metano. Finalmente, las pruebas para verificar la calidad al biogás se realizaron a través de pruebas espectrofotométricas y celdas químicas.

De acuerdo con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), El metano es un potente gas de efecto invernadero, con un potencial de calentamiento mundial más de 80 veces mayor que el CO_2 durante los 20 años después de su liberación a la atmósfera.

Biodigestor de la Central de Abasto

En el año 2022 el Gobierno capitalino inició las pruebas preliminares del biodigestor anaerobio de la CEDA, el cual tiene como objetivo brindar un manejo integral a los residuos orgánicos de frutas y hortalizas generados dentro de este mercado mayorista, así como los provenientes de la planta de biodiésel de la misma Central, obteniendo como productos principales biofertilizante y biogás.

El proyecto consta de cuatro etapas con metas a corto y largo plazo que se irán alcanzando mediante el control y modificación de los parámetros operativos:

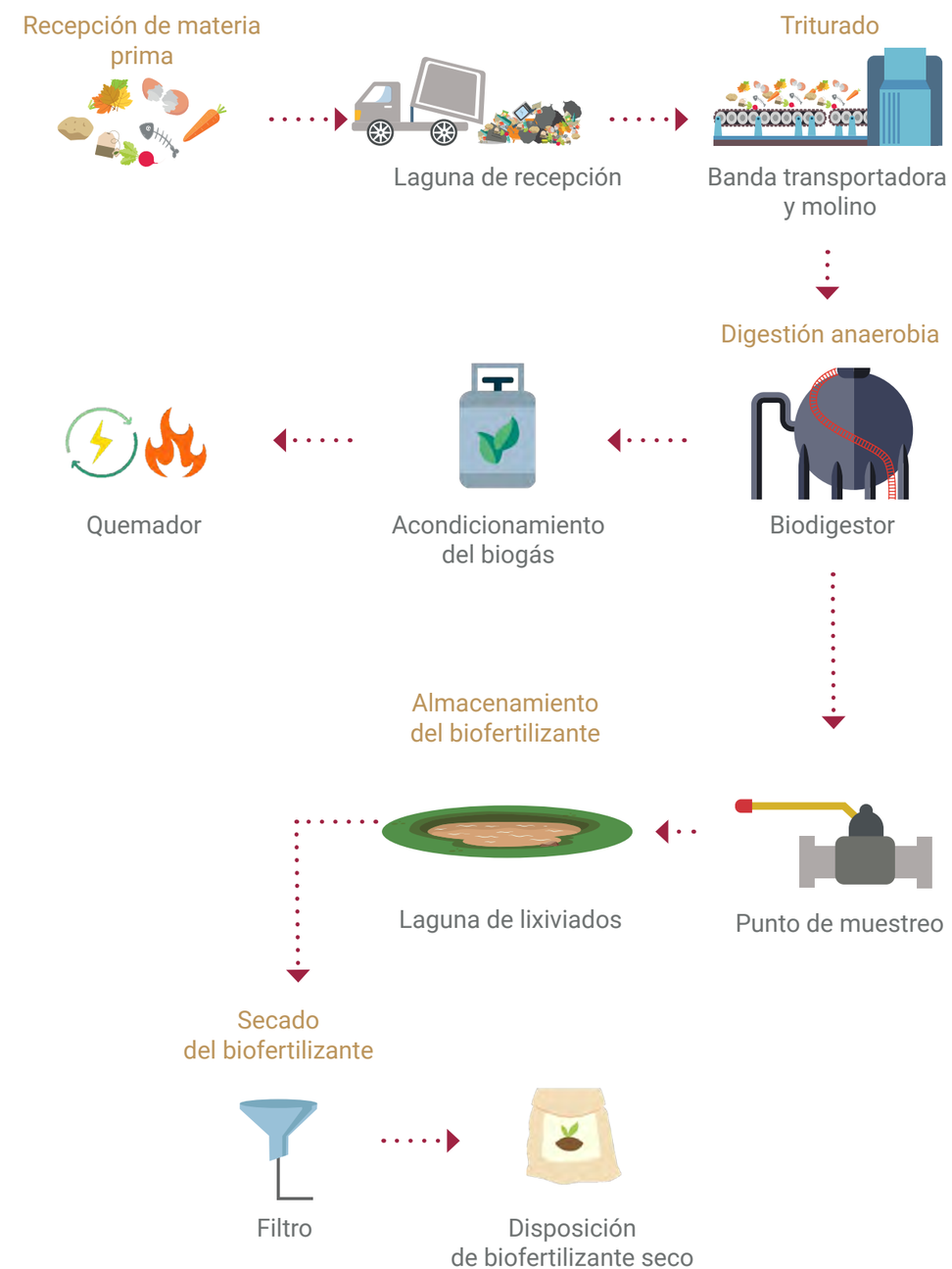
1. Pruebas preliminares, arranque y estabilización
2. Obtención de biofertilizante
3. Obtención de biogás
4. Acondicionamiento de biogás para su uso

La duración de cada etapa está en función de la operación y del adecuado desarrollo y control de la etapa previa. Actualmente el proyecto continúa en pruebas preliminares, arranque y estabilización.

Proceso de operación

La recepción de los residuos se llevará a cabo en la laguna de recepción, en la cual se descargan los vehículos recolectores. Posteriormente, se cargarán los residuos hacia una banda transportadora que los dirigirá a un molino (con la intención de reducir su tamaño) después, se ingresarán al reactor para su digestión anaerobia. Una vez que los residuos orgánicos hayan sido digeridos completamente se obtendrá como principal producto biofertilizante, que será dirigido mediante gravedad hacia una laguna de lixiviados, posteriormente, hacia un filtro en donde se removerá humedad. Como producto de la digestión se obtendrá biogás, que será aprovechado en etapas posteriores.

Diagrama del proceso



Fuente: CEDA

Plantas de biodiésel

Las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal son utilizados con mucha frecuencia en las casas de las familias mexicanas, en establecimientos industriales, comerciales, de servicios y otros ubicados en la vía pública. Al convertirse en un residuo deben disponerse adecuadamente evitando ser derramados en el drenaje o vendidos como insumo para la preparación de alimentos, de no hacerlo puede ocasionar algunos de los siguientes problemas al ambiente y la salud humana:

- Por su descarga al drenaje, contaminar el agua residual entorpeciendo su tratamiento y provocando malos olores y proliferación de fauna nociva
- Aumento en los costos de mantenimiento y operación del sistema de alcantarillado, pues al mezclarse con detergentes y jabones llegan a generar piedras de grasa capaces de obstruir tuberías y colectores ocasionando derrames e inundaciones
- Problemas de colesterol alto, arteriosclerosis, hipertensión arterial, infarto agudo al corazón y obesidad por la ingesta de aceite de segundo uso

Para prevenir lo anterior, y en cumplimiento con la Norma Ambiental NADF-012-AMBT-2015 así como de las acciones establecidas en el Plan de Acción Basura Cero, hacía una economía circular, el Gobierno de la Ciudad de México, a través de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI), y el Centro Mexicano para la Producción más Limpia (CMP+L), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), han trabajado juntos para instalar dos plantas que, a partir de una reacción de transesterificación, producen biodiésel, utilizando como materia prima el aceite vegetal usado (AVU).

En una reacción de transesterificación se combina aceite vegetal más un alcohol, en presencia de un catalizador, para obtener biodiesel y glicerina.

Planta de biodiésel de la Central de Abasto

Puesta en marcha en el año 2020, esta planta tiene una capacidad de almacenamiento de 25 000 litros de aceite; puede producir entre 1 500 a 3 000 litros de biodiésel al día y cuenta con espacio suficiente para almacenar 6 000 litros de producto terminado. Además, recibe aceite vegetal que no cumple con las especificaciones de calidad y con caducidad vencida.

Planta de biodiésel Álvaro Obregón

El 22 de junio del año 2023 se inauguró la planta de biodiésel ubicada en la alcaldía Álvaro Obregón. Cuenta con una superficie total de 161.02 m^2 y capacidad para producir 493 litros de biodiésel al día. Con ayuda de donaciones, logró acopiar 575.55 litros de AVU, no obstante, debido a ajustes en los equipos operativos no fue posible llevar a cabo el proceso de transformación, por lo que la cantidad de AVU se encuentra en almacenamiento temporal en la misma planta.

Para que el proceso de transformación en ambas plantas, sea eficiente, la materia prima debe contar con las siguientes características:

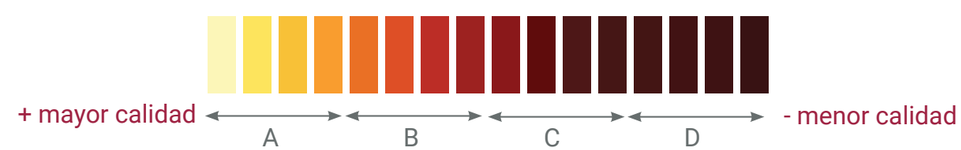
1 Sin partículas de carbón

2 Sin restos de alimentos

3 Libre de agua

4 Aceites líquidos a temperatura ambiente (no aceite de palma ni de coco)

5 Sin detergentes



Presentar un color entre A y C*

*Entre más obscura sea la materia prima mayor será el gasto de reactivos que se utilizan como catalizador en la reacción de transesterificación.

Fuente: CEDA

La manera correcta de disponer adecuadamente los residuos del AVU se presenta a continuación:

1. Cocina tus alimentos con aceite fresco,no lo reutilices

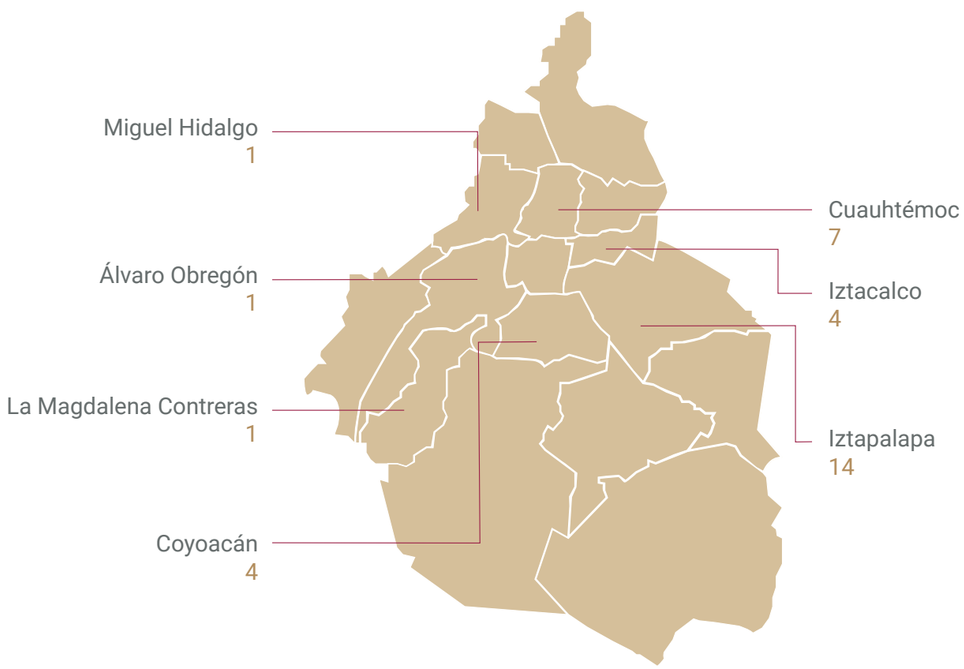
2. Vierte el aceite frío en un envase de plástico resistente y transparente

El envase debe estar limpio y seco
Filtra el aceite y utiliza un embudo para evitar derrames
No utilices envases de vidrio ya que pueden romperse

3. Cierra bien el envase y coloca una etiqueta que indique que es AVA.

4. Depositarlos en los puntos de acopio autorizados

Puntos de acopio del aceite vegetal autorizados



Nota: Consulta el listado completo de los puntos de acopio de aceite en el anexo del Capítulo 2.

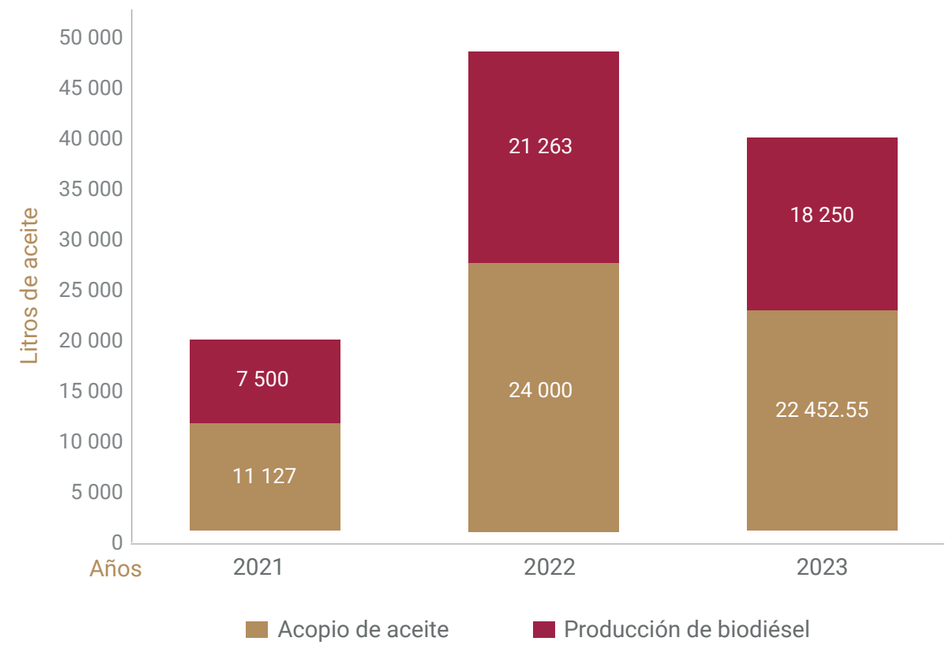
Fuente: Alcaldía Álvaro Obregón y la CEDA

También puedes entregar el aceite vegetal en el Mercado de Trueque, o bien, en la explanada de la alcaldía Álvaro Obregón cuando se lleve a cabo las sesiones de Miércoles Ciudadano, o las jornadas Tu Aliada en tu Colonia que organiza la misma alcaldía.

Resultados
En el año 2023 se logró acopiar un total de 22 452.55 litros de AVU (8.85% menos que el año anterior), de los cuales 21 877 litros se recibieron en la planta de la CEDA y 575.55 en la planta de Álvaro Obregón.

Como se mencionó anteriormente, únicamente la planta de la CEDA estuvo en operación, por lo que, del total de AVU acopiado se obtuvo 81.28% de biodiésel.

Cantidad de aceite vegetal acopiado y biodiésel producido



Nota: Como puede observarse en la gráfica anterior, la cantidad de biodiésel producido varía en función de la cantidad de aceite acopiado, esto puede deberse a que al no filtrar el aceite este puede contener partículas de alimento, formando parte del volumen total, pero siendo inertes, e incluso considerándose residuos, en la producción de biodiésel.

Fuente: Alcaldía Álvaro Obregón y la CEDA

Es importante reconocer que el acopio de aceite no solo se lleva a cabo gracias a la participación de comerciantes, vecinas y vecinos sino también, a las donaciones de Instituciones académicas, asociaciones civiles y empresas privadas.

En el proceso de transformación del AVU, también se generaron 5 730 litros glicerina como subproducto valorizable y residuos como aserrín impregnado con aceite o biodiésel (360 kilogramos) y material orgánico removido por filtración y grasas no aprovechables (4 692 kilogramos). Mientras que la glicerina obtenida del proceso se almacenó, para posteriormente entregarse al Biodigestor de la Central de Abasto una vez que este inicie operaciones, los residuos generados se entregaron a una empresa privada para su disposición final.

Importante: La información relacionada a las y los trabajadores del sistema público de limpia del Gobierno de la Ciudad de México se encuentran en los anexos.

Capítulo 3

REGULACIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL

LEGISLACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

Ley de Economía Circular de la Ciudad de México y su Reglamento

La economía circular es un modelo económico de producción y consumo sostenible, en el que los productos y servicios se diseñan de tal manera que no pierdan su valor y puedan permanecer o reintegrarse al ciclo de producción durante el mayor tiempo posible, sin la necesidad de extraer nuevos recursos naturales y optar por reutilizar los ya existentes, con el objetivo de lograr la restauración y regeneración del medio ambiente. Es muy similar a la dinámica de la naturaleza, en donde todos los materiales forman parte de un ciclo. En la naturaleza no existen los residuos ni el desperdicio, todo se restaura y regenera.

De acuerdo con la fundación Ellen MacArthur, este modelo económico se basa en tres principios fundamentales:

1. Mantener productos y materiales en uso el mayor tiempo posible alargando su ciclo de vida (que va desde la extracción de materias primas hasta su desecho)
2. Regenerar la naturaleza, empleando prácticas agrícolas que permitan producir alimentos saludables con procedimientos respetuosos para el suelo, aire y agua
3. Eliminar la generación de residuos y la contaminación a través de la innovación en el diseño de productos, procurando la producción de aquellos que se puedan reutilizar, renovar, reparar, remanufacturar, compostar y, como último recurso, reciclar

La Ciudad de México ha demostrado estar a la vanguardia de modelos innovadores, como la economía circular, es por ello que el pasado 28 de febrero de 2023 se publicó en la Gaceta Oficial de Ciudad de México la Ley de Economía Circular (LEC) local.

Esta nueva ley no solo es plural e incluyente, pues considera la participación del sector público, privado y la sociedad civil, sino también se diferencia de otras leyes estatales relacionadas ya que además de dar un enfoque en tema de residuos involucra la parte económica y social.

Así mismo, la LEC no pretende ser punitiva, sino apoyar en la transición de un modelo económico circular, es por ello que busca ir más allá de la gestión de residuos y establecer las bases para la construcción de alternativas económicas sustentables. Para lograr lo anterior se establecieron los siguientes objetivos específicos:

Impulsar	Promover	Incentivar	Fomentar	Informar	Facilitar	Contribuir
• El desarrollo restaurativo, regenerativo, sustentable, cultural, inclusivo y comunitario • El tránsito de las MIPYMES* y grandes empresas hacia una economía circular • La generación de empleos verdes • La reducción en el uso de recursos naturales y energía	• Hábitos de consumo responsable • Acuerdos interinstitucionales que favorezcan la cooperación • La reducción del desperdicio de alimentos	• Acciones de producción sostenible	• Modelos de negocio sostenibles • La producción y consumo responsable • La revalorización de los productos y materiales	• Sobre economía circular y desincentivar publicidad engañosa	• El encadenamiento productivo entre MIPYMES* y grandes empresas	• A mitigar el cambio climático

*MIPYMES = Micro, pequeñas y medianas empresas.
Fuente: Ley de Economía Circular de la Ciudad de México

Por otra parte el Reglamento de la LEC, publicado en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 26 de octubre del 22023, prevé tres instrumentos de política pública para transitar hacia una economía circular:

- Evaluación de la circularidad: procedimiento a través del cual las empresas interesadas pueden someter los procesos, productos y servicios que desarrollan a evaluación, para conocer el grado de cumplimiento con relación a los Criterios de Circularidad de la Ciudad de México
- Distintivo de circularidad: se otorga a las empresas interesadas que se hayan sometido a la Evaluación de Circularidad y cuenten con los niveles de cumplimiento
- Programa de Economía Circular de la Ciudad de México: instrumento de planeación estratégica, que integra, coordina e impulsa políticas públicas, programas, proyectos y actividades que permitan a la ciudad transitar hacía una economía circular

Consulta la LEC y su Reglamento en los siguientes enlaces:
www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/640/775/796/640775796545e564034573.pdf

paot.org.mx/centro/reglamentos/df/pdf/2023/RGTO_ECONOMIA_CIRCULAR_GOCDMX_26_10_2023.pdf

Ley de Residuos Sólidos (LRS) del Distrito Federal y su Reglamento

La LRS tiene como objetivo regular la gestión integral de los residuos sólidos considerados como no peligrosos, así como la prestación del servicio público de limpia en la Ciudad de México. Entre las medidas estratégicas de la Ciudad de México para dirigirse hacia una ciudad Basura Cero se encuentra las modificaciones a su marco legal, es por ello que el 3 de abril del 2023 se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México las reformas a esta ley; entre los cambios más relevantes se encuentran:

- Es responsabilidad de toda persona física o moral, en la Ciudad de México (…) entregar sus residuos de la construcción y de la demolición a un prestador de servicio de manejo de transporte
- Las personas físicas o morales del punto anterior deben contar con un convenio o contrato vigente con una planta de reciclaje de residuos de la construcción y demolición que garantice el reciclaje de los residuos
- En la ejecución de obra pública, así como en la privada se deberán utilizar materiales reciclados, productos del reciclaje de los residuos de construcción y demolición
- Los residuos generados en obras de construcción deberán separarse en la fuente generadora y ser objeto de un Plan de Manejo, conforme a lo establecido en el marco jurídico aplicable

Consulta la LRS y su Reglamento en los siguientes enlaces:
data.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/leyes/LEY_DE_RESIDUOS_SOLIDOS_DEL_DF_6.3.pdf

paot.org.mx/centro/reglamentos/df/pdf/2020/RGTO_LEY_RESIDUOS_SOLIDOS_19_02_2020.pdf

Marco normativo

Las normas ambientales permiten regular el cuidado del medio ambiente, priorizando la reducción de los impactos negativos causados por las actividades humanas al entorno. De manera específica, en el tema de residuos, establecen procedimientos, procesos y/o estándares para enfrentar la compleja dinámica del manejo de estos. Algunas de las que se han emitido en la ciudad y han permitido mejorar su gestión se señalan a continuación.

NADF-024-AMBT-2013

Esta norma sienta las bases del manejo integral de los residuos en la Ciudad de México, establece criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se debe realizar su separación, clasificación, recolección selectiva y valorización, esto con el objetivo de ser aprovechados en procesos productivos, reduciendo así la cantidad que se envía a sitios de disposición final.

Además de indicar que la recolección de los residuos debe ser calendarizada,esta norma describe cómo debe realizarse la separación y clasificación primaria avanzada y secundaria.

Separación y clasificación primaria avanzada	Ejemplos de separación y clasificación secundaria
Orgánicos	Inorgánicos con potencial de reciclaje:
Inorgánicos con potencial de reciclaje	Papel y cartón
Inorgánicos de aprovechamiento limitado	Metales ferrosos y no ferrosos
	Plásticos
Manejo especial y voluminoso	Vidrio

Importante

De ninguna manera los residuos sólidos urbanos deben de mezclarse con los residuos peligrosos domiciliarios, es decir, aquellos que se generan en los hogares, unidades habitacionales, oficinas, instituciones y dependencias; que poseen por lo menos una de las características CRETIB (Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable y/o Biológico-Infeccioso).

Consulta la esta norma en el siguiente enlace:
paot.org.mx/centro/normas_a/2015/GODF_08_07_2015.pdf

NADF-020-AMBT-2011

El proceso de composteo es una de las opciones para aprovechar los residuos orgánicos, evitando que sean enviados a sitios de disposición final y obteniendo composta como producto final.

La composta puede utilizarse como mejorador de suelo, nutriente o sustrato para cultivos y viveros en general, además, su uso propicia la disminución de la aplicación de fertilizantes químicos, reduciendo de esta manera la generación de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Con la finalidad de aprovechar de manera eficiente los residuos orgánicos y asegurar la calidad del producto obtenido en las plantas de composta, la Ciudad de México cuenta con la NADF-020-AMBT-2011, la cual establece los requerimientos mínimos a cumplir para la producción de composta a partir de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos, agrícolas, pecuarios y forestales y las especificaciones de calidad para su distribución en territorio capitalino.

Puedes consultar la norma en:
paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/GODF/GODF_30_11_2012.pdf

NADF-012-AMBT-2015

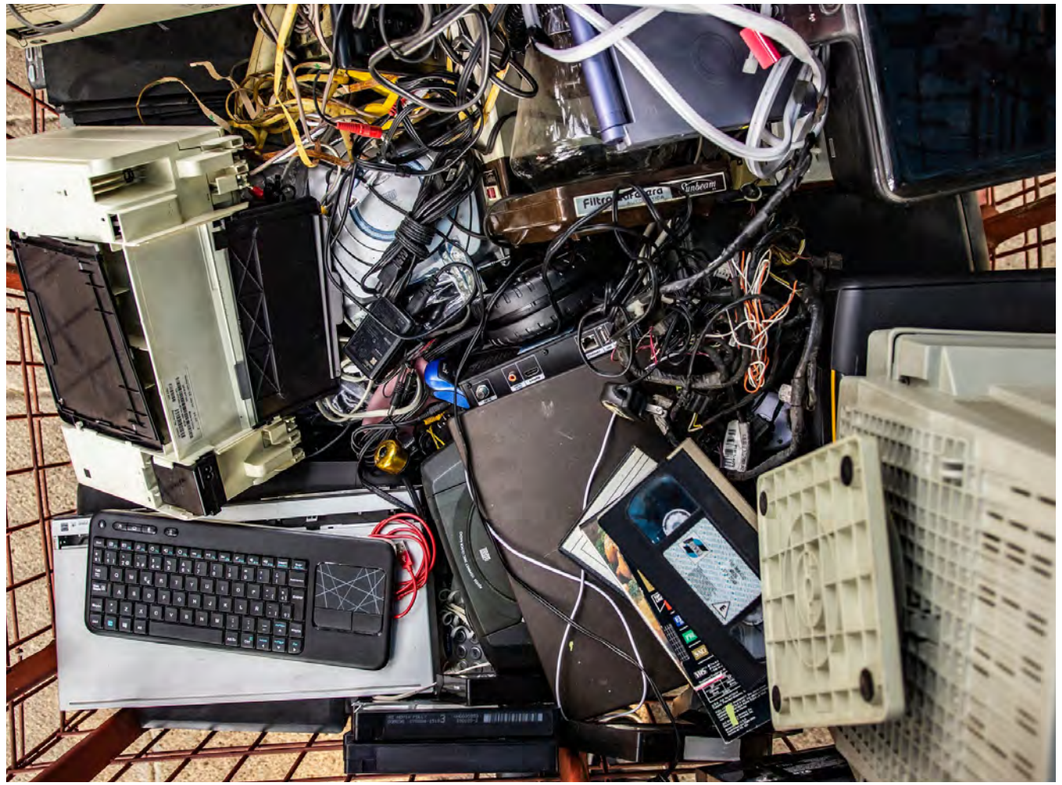
El manejo inadecuado de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal puede generar serios problemas ambientales, a la salud pública y a la infraestructura de la ciudad, afectando la calidad del agua, del suelo, fomentando la proliferación de la fauna nociva y en muchos casos dañando el drenaje.

Es por ello que en esta norma se establecen las condiciones y especificaciones técnicas para el manejo integral de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal generados en la Ciudad de México, desde su adecuada separación en la fuente, hasta las condiciones en las que deben operar los centros para su reciclaje.

Consulta la norma en el siguiente enlace:
data.sedema.cdmx.gob.mx/sitios/conadf/documentos/NADF-012-AMBT-2015.pdf

NADF-019-AMBT-2018

El objetivo de esta norma es establecer los requisitos y especificaciones para la correcta separación, almacenamiento, acopio, recolección, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición de los Residuos Eléctricos y Electrónicos (REE); esto a través del involucramiento de los diferentes actores de la cadena de valor de estos: desde los productores, comercializadores y distribuidores de aparatos eléctricos y electrónicos, hasta aquellos encargados de su valorización, una vez que son desechados.



Como parte de las acciones para mejorar la gestión de los REE, la SEDEMA organiza el Reciclatrón, evento descrito en el capítulo siguiente.

Consulta la norma en el siguiente enlace:
www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/Gaceta454_Aviso_NADF-019-AMBT-2018.pdf

NACDMX-007-RNAT-2019

Los residuos provenientes de las actividades de construcción, demolición y excavación constituyen la más alta generación de residuos de manejo especial en la Ciudad de México. Dada la alta complejidad para manejar adecuadamente estos residuos, se creó la NACDMX-007-RNAT-2019, herramienta de regulación que establece la clasificación, las especificaciones y requisitos técnicos para su manejo integral, así como los lineamientos que indican la obligatoriedad de las obras públicas y privadas de utilizar agregados reciclados; es decir el tipo y subtipo de material granular que puede aprovecharse y el porcentaje mínimo de contenido que debe utilizarse en obras no estructurales.

Consulta la norma en el siguiente enlace:
sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/64f/a0d/a70/64fa0da703c50093600864.pdf

NACDMX-010-AMBT-2019

Los productos plásticos de un solo son versátiles y de bajo costo, lo que ha ocasionado un incremento exponencial en su producción, distribución, consumo y casi instantáneo desecho, terminando en sitios de disposición final o dispersos en el ambiente.

En este sentido, la SEDEMA creó la NACDMX-010-AMBT-2019 que establece las especificaciones técnicas que deben cumplir las bolsas y los productos plásticos compostables, bolsas reutilizables o bolsas para el manejo de residuos inorgánicos y sanitarios. También establece los criterios que deben considerarse en la elaboración de los planes de manejo para la gestión adecuada de estos productos, una vez que se convierten en residuos.

Consulta la norma en el siguiente enlace:
www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/NORMA%20AMBIENTAL%20NACDMX-010-AMBT-2019.pdf

Inspección y vigilancia ambiental

Denuncias ambientales

Contar con una legislación ambiental sólida es indispensable para el cuidado del ambiente, específicamente, para la gestión integral de los residuos, sin embargo, esto no sería suficiente sin mecanismos de inspección y vigilancia que permitan a las autoridades competentes asegurar el cuidado ambiental. El principal medio de contacto que asegura el cumplimiento de la normatividad vigente en tema de residuos es el contacto con el ciudadano, esto a través de la denuncia ambiental.

A continuación, se reporta la información relacionada a las denuncias ambientales en materia de residuos que recibieron la Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental, la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, el Sistema de Transporte Colectivo-Metro y las alcaldías.

> La denuncia ambiental es un recurso que permite atender y combatir todo acto que atente contra el medio ambiente en la Ciudad de México, mediante la evaluación jurídica de lo denunciado, su inspección y finalmente su sanción o clausura de la actividad.

Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental (DGIVA) y la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENDR)

Es el área responsable del control, supervisión, verificación, vigilancia y aplicación de sanciones, previstas en la normatividad vigente en materia ambiental en Suelo Urbano de la SEDEMA. Establece y coordina actos de control, supervisión, verificación, inspección y vigilancia ambientales, así como imponer medidas correctivas de urgente aplicación y de seguridad en acuerdo con la normatividad vigente en materia ambiental garantizando el derecho a la población de un medio ambiente sano.

Por otro lado, la DGCORENADR es el área encargada de recibir, tramitar, atender, denuncias ciudadanas y en su caso, formular ante la autoridad que corresponda, las denuncias en materia ambiental, relacionadas con el Suelo de Conservación y Áreas Naturales Protegidas, así como por actos u omisiones que pudieran constituir infracciones y/o delitos ambientales.

Formas de realizar una denuncia ambiental:

- Enviando un correo electrónico a denuncias@sedema.cdmx.gob.mx
- Presencial en la Oficialía de Partes en el interior del Bosque de San Juan de Aragón, de lunes a viernes en un horario de 9 a 13 horas
- Obtén la ficha de denuncia en el siguiente enlace: sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/590/384/117/5903841174996760277818.pdf

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT)

Este organismo público descentralizado de la Administración Pública tiene como objetivo defender el derecho de los habitantes de la Ciudad de México a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.

Una de sus atribuciones es atender denuncias, brindar asesorías e investigar actos, hechos u omisiones sobre el incumplimiento o falta de aplicación de leyes en temas ambientales y del ordenamiento territorial en la ciudad.

Las denuncias ambientales que la procuraduría tiene facultad de atender y dar seguimiento son las siguientes:

- Disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y residuos de la construcción y demolición en Áreas de Valor Ambiental (AVA), Áreas Naturales Protegidas (ANP) y Suelo de Conservación
- Centros de reciclaje que no cuenten con el uso de suelo correspondiente
- Descarga de residuos a la red de drenaje (únicamente en establecimientos mercantiles que no cuenten con trampas de grasa)

La PAOT, a diferencia de la DGIVA, no tiene la facultad de aplicar sanciones, sin embargo, sí puede imponer acciones precautorias y/o solicitar a las autoridades competentes la revocación y cancelación de licencias, certificados, autorizaciones y registros que no cumplan con la ley aplicable.

Durante el año 2023, la PAOT atendió y recibió un total de 41 denuncias ambientales en tema de residuos, el 68.29% de los hechos u omisiones se originaron en Suelo Urbano y el 31.71% en AVA, ANP y Suelo de Conservación.

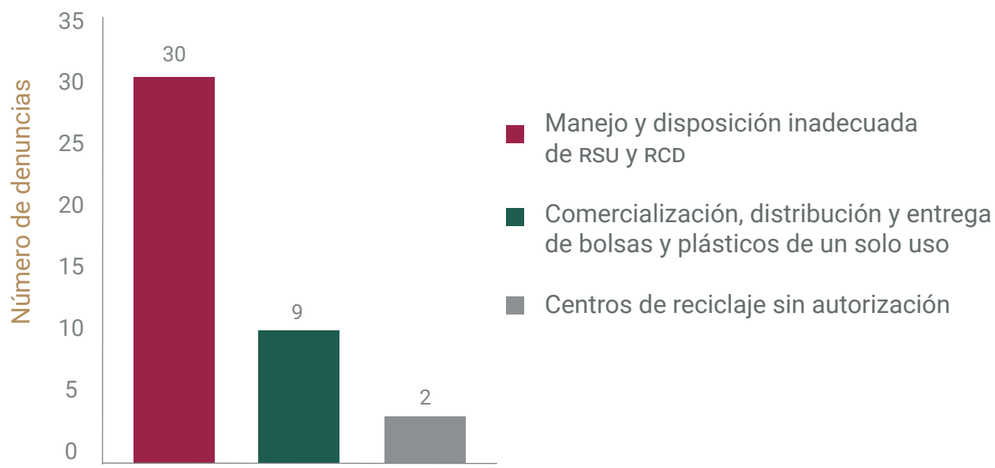
El mayor número de denuncias ambientales provienen de la alcaldía Álvaro Obregón, una de las nueve demarcaciones que cuenta con superficie de Suelo de Conservación.

Ubicación de las denuncias recibidas y atendidas en tema de residuos

Fuente: PAOT

Las denuncias emitidas ponen en evidencia la inadecuada disposición de residuos en la vía pública y barrancas; así como la comercialización, distribución y entrega de bolsas y plásticos de un solo uso por parte de centros comerciales, aún cuando está prohibida en la Ciudad de México; y a los centros de reciclaje, acopio y almacenamiento de residuos sólidos y de manejo especial que carecen de permisos relacionados con el correcto uso de suelo.

Número de denuncias ambientales recibidas y atendidas por tema



Fuente: SEDEMA

Para seguir atendiendo los temas relacionados a la inadecuada disposición de los residuos en vía pública y otras problemáticas relacionadas, es importante que se denuncien los actos u omisiones ante las autoridades competentes, de esta manera avanzaremos hacia una ciudad libre de residuos.

¡Levanta la voz y denuncia!

Formas de realizar una denuncia ambiental ante la PAOT:

- Internet: paot.org.mx/denunciantes/inicia-tu-denuncia.php
- Vía telefónica: 55 5265 0780 Ext. 15410, 15430, 15440 y 15450
- Presencial en: Medellín 202, planta baja, Roma, 06700, la atención telefónica y presencial se brinda en un horario de lunes a jueves de 9 a 18 horas

Acerca de las asesorías especializadas, estas se llevan a cabo cuando el ciudadano se contacta de forma presencial o telefónica con la Procuraduría solicitando algún tipo de orientación, o bien, cuando la denuncia ambiental presentada resulta improcedente.

En el año 2023, se brindó asesoramiento a las 41 denuncias ambientales y se inició una investigación de oficio por el uso inadecuado de suelo en un centro de reciclaje ubicado en Cuajimalpa de Morelos y otra por el depósito, abandono y acumulación de residuos sólidos en un inmueble ubicado en Álvaro Obregón.

Importante

Los motivos por los cuales se considera una denuncia ambiental improcedente ante la PAOT son los siguientes:

- Cuando no son competencia de la Procuraduría
- Existe una falta de material para investigar los hechos denunciados o por imposibilidad legal

En estos casos la Procuraduría notificará al ciudadano el motivo de la improcedencia de su denuncia y le proporcionará la asesoría jurídica necesaria.

Sistema de Transporte Colectivo Metro (STC-Metro)

La alta demanda en el uso de este medio de transporte, así como el desconocimiento y la falta de cultura y responsabilidad ambiental por parte de algunos usuarios, ocasiona que una parte de los residuos generados se dispongan incorrectamente entre los pasillos y vagones de cada estación. Derivado de estas malas prácticas, y a pesar de contar con una planilla completa de personas trabajadoras dedicada a la limpieza, el metro, como coloquialmente se le conoce, recibió en el 2023 un total de 1 200 quejas por presencia de residuos en las instalaciones, 840 más que el año pasado.

Estas quejas son recepcionadas por la Unidad de Orientación e Información de la Gerencia de Atención al Usuario, la cual tiene la facultad de recibir y canalizar comentarios, quejas y observaciones que tiendan a mejorar la calidad del servicio.

Es importante tener en cuenta que responsabilizarnos de los residuos que generamos, evitando su abandono en los pasillos y vagones, permite mantener limpio el metro, y por ende, disminuir del número de quejas por su inadecuada disposición.

Formas de realizar una queja:

- Por correo electrónico: unidad_de_orientacion@metro.cdmx.gob.mx
- Vía telefónica: 55 5627 4460 y 55 5627 4914
- Presencial en: Oficina de Orientación e Información Av. Balderas 58, primer piso, Centro, Cuauhtémoc, 06010, de lunes a viernes de 09 a 15 horas o en los Módulos de Información de lunes a viernes de 9 a 16 horas

¿Por qué no hay contenedores para residuos en el metro?

Durante 50 años en algunas líneas se encontraban instalados ceniceros, los cuales existían con la finalidad de que los usuarios apagarán sus cigarrillos antes de ingresar al transporte. Sin embargo, con el paso del tiempo fueron utilizados de forma errónea, como contenedores para residuos. Aun cuando estos "contenedores" ya estaban llenos hasta su máxima capacidad los usuarios continuaban haciendo mal uso de ellos, sin importar si los residuos se caían al suelo, provocando una mala imagen de las instalaciones, quejas por parte de las personas afectadas y un ambiente favorable para la fauna nociva. A partir del retiro de 309 ceniceros la cantidad de residuos abandonados por los usuarios disminuyó 60%.

Aun así, actualmente el problema persiste pues, los bebederos instalados en algunas líneas del metro se utilizan nuevamente como contenedores.

Sé un ciudadano responsable y evita abandonar tus residuos en cualquier área no autorizada, mejor llévalos contigo hasta encontrar el lugar adecuado para su disposición.

Alcaldías

Las denuncias ambientales dan la oportunidad de hacer valer el derecho de la ciudadanía a un entorno sano y libre de residuos, evitando las irregularidades normativas y legales. En este sentido, las alcaldías ponen a disposición de los interesados distintos medios para denunciar actos en contra del ambiente y la salud pública.

En este año las alcaldías* reportaron recibir un total de 12 584 denuncias ambientales por problemas en la recolección de residuos y su inadecuada disposición en vía pública.

Servicios de Atención Ciudadana	Redes sociales	Otras fuentes
6 743 denuncias recibidas	1 413 denuncias recibidas	4 428 denuncias recibidas
Sistema Integral de Tránsito Metropolitano (Sintram) Sistema Unificado de Atención Ciudadana (SUAC) Centro de Servicios y Atención Ciudadana (CESAC)	X (antes Twitter) Facebook WhatsApp	Llamadas telefónicas Correo electrónico Miércoles contigo

*Las alcaldías Gustavo A. Madero, La Magdalena Contreras y Tláhuac no compartieron esta información.

Fuente: Alcaldías

Recuerda que...

El artículo 25, fracción I y VIII, y 69 de la LRS, establece que arrojar o abandonar en la vía pública, áreas comunes, parques, barrancas, y en general en sitios no autorizados, residuos sólidos de cualquier especie y fomentar o crear basureros clandestinos amerita multas de 20 ($2,171.40) a 1 000 ($108,570.0) Unidades de Medida.

En el directorio de este documento podrás encontrar los enlaces de cada alcaldía para poder realizar denuncias ciudadanas.

Regulación ambiental

Una adecuada regulación ambiental permite controlar y prevenir los impactos negativos que nuestros actos u omisiones puedan provocar al ambiente y a la salud pública. Actualmente, la regulación ambiental en el tema de residuos de la Ciudad de México, a través de distintos trámites y registros ambientales, fomenta la adecuada separación, recolección, transporte, acopio, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

A continuación, se reportan los datos y la información recopilados durante el año 2023 en los siguientes trámites:

- Manifestación Ambiental Única para la Ciudad de México
- Autorizaciones de Impacto Ambiental
- Planes de Manejo de residuos de competencia local no sujetos a Manifestación Ambiental Única para la Ciudad de México
- Registro y Autorización del Manejo Integral de Residuos

Manifestación Ambiental Única para la Ciudad de México (MAU-CDMX)

La MAU-CDMX es un instrumento de política ambiental que da seguimiento a distintas obligaciones ambientales que los responsables de las fuentes fijas (servicios, comercios e industria) deben cumplir, de acuerdo con la actividad que realicen y la capacidad de la fuente. La evaluación y autorización de solicitudes está a cargo de la Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental (DGEIRA) de la SEDEMA. Actualmente, el trámite es completamente digital.

Los interesados deben presentar, según aplique, uno o varios de los siguientes anexos:

A.- Emisiones a la atmósfera

B.-Descarga de aguas residuales

C.-Generación y manejo de residuos sólidos

E.-RETC*

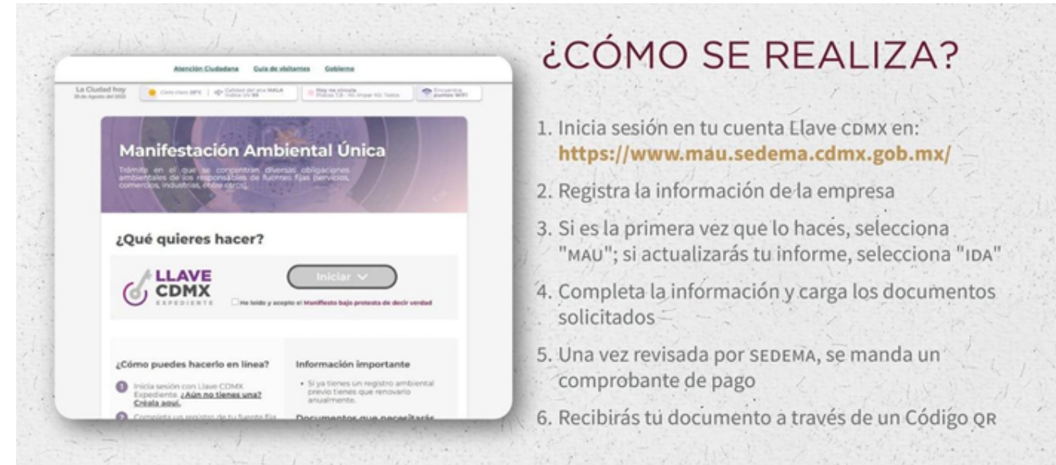
D.-Generación de ruido y vibraciones mecánicas

*Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO).

Para fines de este inventario, únicamente se mostrará lo reportado en el Anexo C, Generación y manejo de residuos.

Los responsables de las fuentes fijas que obtienen la autorización de la MAU-CDMX tienen la obligación de presentar anualmente la Información de su Desempeño Ambiental, en conformidad con la resolución establecida por la DGEIRA.

La autorización de este trámite tiene vigencia indeterminada, sin embargo, debe de actualizarse anualmente a través de la Actualización de un Informe de Desempeño Ambiental.



¿CÓMO SE REALIZA?

1. Inicia sesión en tu cuenta Llave CDMX en: **https://www.mau.sedema.cdmx.gob.mx/**
2. Registra la información de la empresa
3. Si es la primera vez que lo haces, selecciona "MAU"; si actualizarás tu informe, selecciona "IDA"
4. Completa la información y carga los documentos solicitados
5. Una vez revisada por SEDEMA, se manda un comprobante de pago
6. Recibirás tu documento a través de un Código QR

La MAU-CDMX puede estar sujeta a otros trámites como el Plan de Manejo, que debe presentarse si el responsable de la fuente fija:

- Genera 50 kilogramos o más de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) al día y no se encuentra en el Listado de no sujetos a MAU-CDMX*
- Genera Residuos de Manejo Especial (RME)
- Realiza actividades que involucra reutilizar o reciclar residuos sólidos

*Listado de fuentes fijas, que por su capacidad y actividad, no están sujetas a tramitar MAU-CDMX, esto en conformidad con el artículo 61 bis 5 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en la Ciudad de México:

http://data.sedema.cdmx.gob.mx:9000/datos/storage/app/media/gacetas/GOCDMX_21-09-22_DGEIRA.pdf

El Plan de Manejo es un instrumento de gestión ambiental que permite al generador diseñar y controlar el manejo integral de los residuos, mediante propuestas de manejo eficiente, priorizando su aprovechamiento.

Resultados generales

En este año, la DGEIRA recibió un total de 3 625 solicitudes para autorización de la MAU-CDMX (334 más que el año anterior), el 14.15% son nuevas solicitudes, el 85.27% actualizaciones y el 0.58% solicitudes extemporáneas. Además, el 57.27% del total presentaron un Plan de Manejo.

	Total de solicitudes MAU-CDMX	Total de residuos generados (t/día)	Total de residuos aprovechados (t/día)
	3 625	870.68	123.51
Presentaron PM	Solicitudes mau-cdmx 2 076	Residuos genera-dos (t/día)	Residuos aprovechados (t/día)
	2 076 Solicitudes MAU-CDMX + 1 083 actualizaciones 11 extemporáneas	842.85	123.05
No presentaron PM	Solicitudes MAU-CDMX 1 549	Residuos generados (t/día)	Residuos aprovechados (t/día)
	251 nuevo ingreso + 1258 actualizaciones 10 extemporáneas	27.83	0.46

Fuente: SEDEMA

El mayor número de solicitudes registradas pertenecen a fuentes fijas ubicadas en las alcaldías Cuauhtémoc, Iztapalapa, Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Álvaro Obregón, alcaldías con un alto porcentaje de unidades económicas instaladas, de acuerdo con el INEGI[1].

[1]Características seleccionadas de las unidades económicas en el sector privado y paraestatal por demarcación territorial (INEGI, 2018). Consulte la información en el siguiente enlace: https://www.inegi.org.mx/app/cuadroentidad/CDMX/2021/11/11_6

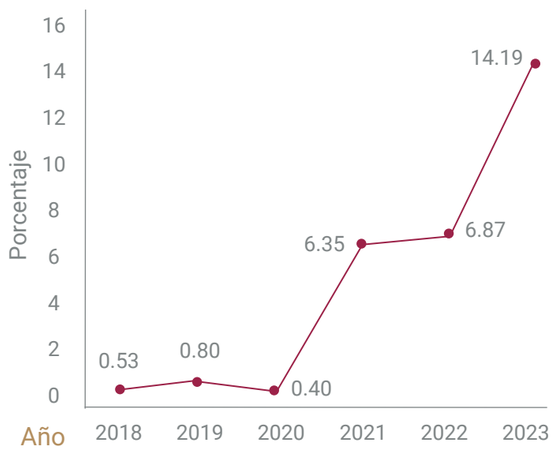
Lugar de procedencia de las solicitudes para autorización de la MAU-CDMX

Fuente: SEDEMA

La cantidad de solicitudes que las fuentes fijas ubicadas en las alcaldías emiten, no es directamente proporcional a la cantidad de residuos que generan, por ejemplo, las solicitudes provenientes de la alcaldía Cuauhtémoc representan el 18% del total, pero generan 74.48 toneladas al día; caso contrario de Tlalpan cuyas solicitudes representan el 5% del total pero generan 91.81 toneladas diarias de residuos (23.27% más que Cuauhtémoc).

Por otro lado, la generación de los residuos que se reporta en el Anexo C ha aumentado y disminuido a lo largo del tiempo a causa de distintos factores, por ejemplo, durante la pandemia por COVID-19 donde muchas de las actividades se suspendieron, pero no así el porcentaje de aprovechamiento; es decir, la cantidad de residuos aprovechados en relación a la cantidad generada en cada año va en aumento.

Porcentaje de aprovechamiento de los residuos



Año	Generación(t/día)	Aprovechamiento (t/día)
2018	1 1513.73	8.05
2019	1 166.62	9.30
2020	679.87	2.71
2021	559.10	35.48
2022	770.11	52.92
2023	870.68	123.51

Generación

Gracias a la información ingresada en las solicitudes de la MAU-CDMX es posible organizar la generación de residuos por volumen, sector económico y composición y tipo de residuo.

Por volumen

Esta clasificación facilita conocer qué establecimientos deben ingresar un Plan de Manejo, de acuerdo al artículo 12 del Reglamento a la LRS.

Durante 2023, el 33.57% de los solicitantes estuvieron obligados a presentar este trámite ya que superaron los 50 kilogramos por día de residuos generados.

Categoría	Generación (kg/día)	Número de solicitudes
A	Más de 1 000	145
B	Entre 500 y 1 000	136
C	Entre 250 y menos de 500	167
D	Entre 50 y menos de 250	769
E	Menos de 50	2 408

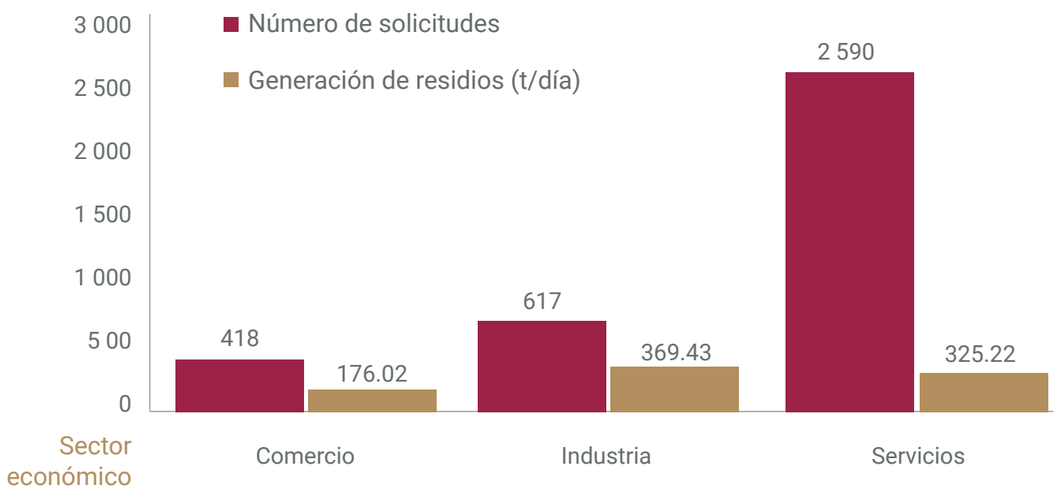
El mayor número de solicitudes ingresadas pertenecen a la categoría E, esto implica que, 2 408 fuentes fijas generan un volumen de residuos menor a 50 kilogramos al día y, por lo tanto, no están sujetos a presentar Plan de Manejo. Sin embargo, el 35.47% de los establecimientos sí lo presentaron, permitiendo incrementar el aprovechamiento de los residuos generados a través de su gestión integral.

Por sector económico

Las solicitudes se organizan conforme al Sistema de Clasificación de la Industria de América del Norte (SCIAN), facilitando clasificar a las fuentes fijas de acuerdo a la actividad económica que realizan: comercio, industria y servicios.

La cantidad de residuos generados en los sectores económicos no es directamente proporcional al número de solicitudes emitidas, es decir, no necesariamente el sector que más solicitudes ingrese es el que más residuos genera.

Número de solicitudes y generación de residuos por sector económico



Fuente: SOBSE

La mayor cantidad de solicitudes ingresadas (71.45%) provienen de fuentes fijas dedicadas a brindar servicios, no obstante, la mayor cantidad de residuos generados (42.43%) resultan de las unidades económicas dedicadas a procesos industriales.

Además de reportar el tipo de sector económico al que pertenecen, las fuentes fijas deben informar la cantidad de personas trabajadoras con las que cuentan para realizar las actividades laborales.

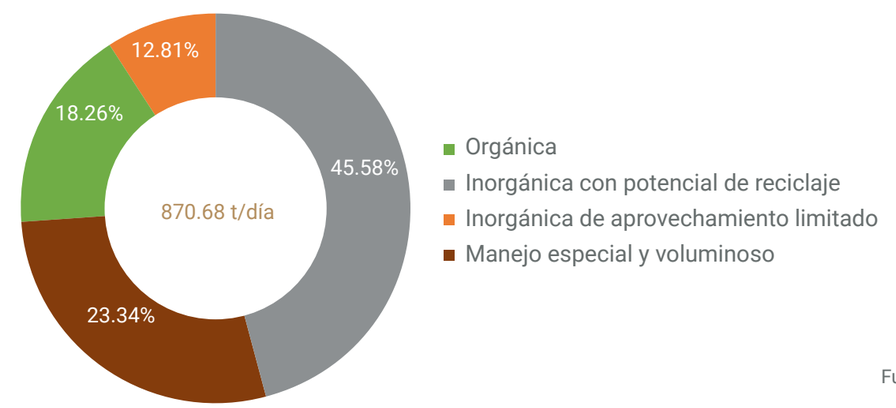
Número de personas trabajadoras reportadas por sector económico

Fuente: SEDEMA

Por composición y tipo de residuo

Los datos de la generación de residuos también pueden presentarse por composición, de acuerdo con la clasificación primaria avanzada que establece la Norma Ambiental NADF-024-AMBT-2013. Esta información facilita conocer las áreas de oportunidad en la mejora del sistema de separación y clasificación selectiva en la Ciudad de México.

Cantidad de residuos generados por fracción



Fuente: SEDEMA

Desde el año 2020 hasta el 2023, los residuos que más generan las fuentes fijas pertenecen a la fracción inorgánica con potencial de reciclaje, seguido de los residuos de manejo especial y voluminosos. A pesar de que la fracción inorgánica de aprovechamiento limitado se genera en menor proporción, debemos contemplar que esta fracción es la que principalmente llega a los rellenos sanitarios debido a su bajo potencial de valorización.

Así mismo, el Anexo C enlista un total de 33 tipos diferentes de residuos, esto para que los responsables de las fuentes fijas indiquen la cantidad generada de cada uno de ellos.

En la siguiente infografía se muestran los cinco residuos con mayor generación:

Cartón
215.46 t/día

Residuos de alimentos
151.27 t/día

Papel
53.68 t/día

Otros
51.54 t/día

Vidrio
49.87 t/día

Fuente: SEDEMA

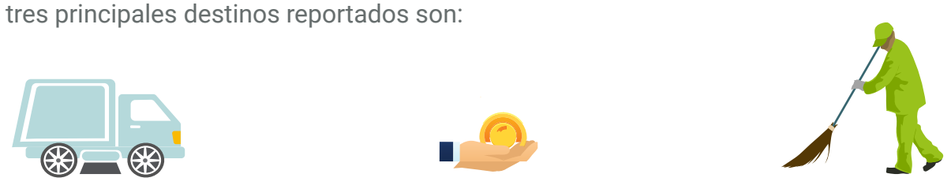
Es importante resaltar lo siguiente:

- Los residuos de cartón y alimentos han figurado en la lista de los residuos con la mayor generación reportada desde el inventario publicado en el año 2018
- En contraste con la información publicada el año 2022, los residuos plásticos y de la construcción no se encuentran entre los primeros cinco, posiblemente se deba a las distintas acciones que la SEDEMA ha implementado para evitar la generación de residuos como lo es la prohibición de plásticos de un solo uso y las reformas a la Norma Ambiental NACDMX-007-RNAT-2019 para residuos de la construcción y demolición (RCD).

Destino y tipo de aprovechamiento

Los responsables de las unidades económicas tienen el compromiso de indicar el destino de cada residuo generado, así como el nombre de las personas físicas o morales autorizadas por la SEDEMA, a quienes son entregados.

Los tres principales destinos reportados son:



Servicio privado de limpia
663.75 t/día

Venta
114.33 t/día

Servicio público de limpia
54.34 t/día

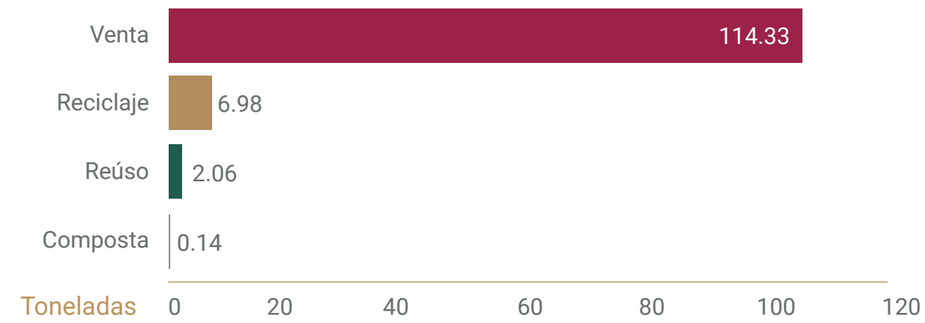
Fuente: SEDEMA

Los rellenos sanitarios ocuparon el cuarto lugar en la lista, sin embargo, esta cantidad solo representa el 2.01% del total.

Es valioso resaltar que el año anterior, el porcentaje de residuos enviados a rellenos sanitarios fue de 3.14%, lo cual significa que la cantidad de residuos enviados a estos sitios va en disminución.

El Anexo C también indica que el aprovechamiento de los residuos se puede dar a través la venta, el reúso, reciclaje y la composta. Cómo se observa en la siguiente gráfica, la mayor cantidad de los residuos generados son aprovechados a través de la venta (92.57%).

Tipo de aprovechamiento



Fuente: SEDEMA

Autorizaciones de Impacto Ambiental

La Ciudad de México se encuentra en constante desarrollo y renovación, esto ha ocasionado que, debido a los proyectos de construcción, remodelación y mantenimiento, se genere una gran cantidad de residuos de la construcción y demolición (RCD).

Para evitar, o en su defecto minimizar, restaurar o compensar los daños ambientales que ocasiona la inadecuada disposición de los RCD, las personas físicas y/o morales interesadas en la realización de obras o proyectos que impliquen o puedan implicar la afectación del medio ambiente, deben obtener una Autorización de Impacto Ambiental presentando el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), esto de acuerdo con el artículo 46 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en la Ciudad de México.

La EIA es un procedimiento en el cual la SEDEMA evalúa los efectos sobre el ambiente y los recursos naturales que puede generar la realización de programas, obras y proyectos de desarrollo urbano dentro de la Ciudad de México; lo anterior, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el entorno, prevenir futuros daños y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

La evaluación inicia al presentar, dependiendo de las características de las obras o proyectos a realizar, alguno de los siguientes Estudios de Impacto Ambiental, los cuales están sujetos a Plan de Manejo de RCD:

- Evaluación Ambiental Estratégica
- Informe Preventivo
- Estudio de Riesgo Ambiental
- Declaratoria de Cumplimiento Ambiental
- Manifestación de Impacto Ambiental en Modalidad General y Específica

Es de relevancia indicar que todas las obras o proyectos de infraestructura que se hayan iniciado o ejecutado sin contar con la EIA (en cualquiera de sus modalidades) deberán presentar un Estudio de Daño Ambiental con la intención de determinar el perjuicio ambiental causado por los proyectos realizados. Para obtener más información sobre los trámites o el estatus de estos, consulte el siguiente enlace: sedema.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tramites-de-impacto-ambiental

¿Cómo y dónde se realiza el trámite?

Agenda una cita a través del correo impacto.ventanilla.sedema@gmail.com

Presenta el formato de solicitud en el área de atención ciudadana

Recibe el formato de solicitud y el Estudio de Impacto Ambiental con los anexos correspondientes, previamente revisados, asigna folio de ingreso y sella acuse de recibido

Consulta el estatus de tu trámite:

www.cdmx.gob.mx/public/InformacionTramite.xhtml?idTramite=11

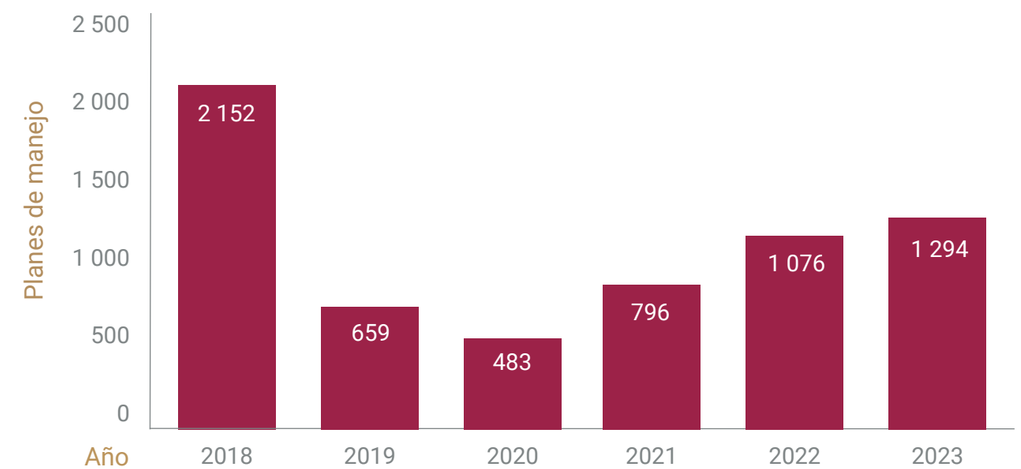
Área responsable: Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental

Horario de atención presencial: lunes a viernes de 9 a 13 horas

Para más información, puede consultar el siguiente enlace:
sedema.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/tramites-de-impacto-ambiental

En el año 2023, se registró el ingreso de 1 294 trámites (20.26% más que el año 2022), 791 son Planes de Manejo únicamente en alcance a proyectos ingresados en años anteriores, y que aún están en desarrollo, y 503 pertenecen a Informes Preventivo, Declaratorias de Cumplimiento Ambiental y Manifestaciones Ambiental General y Específica.

Histórico anual del número de Planes de Manejo de RCD para autorizaciones de Impacto ambiental

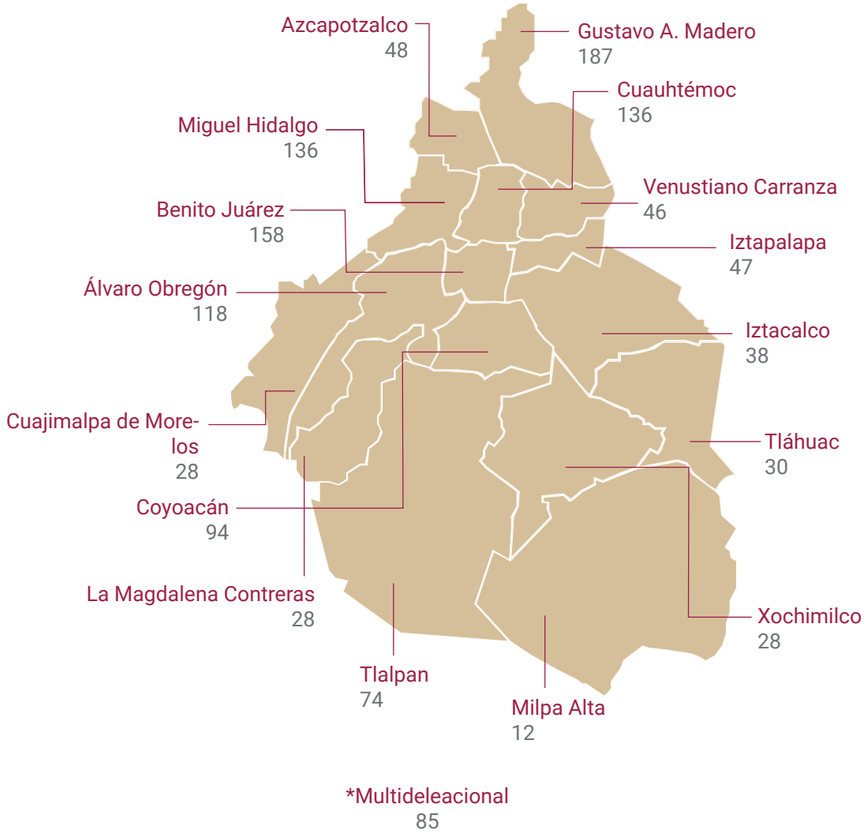


Fuente: SEDEMA

Al igual que en el año 2022, se reportó un mayor ingreso de trámites relacionados con la construcción, demolición y/o excavación de obras y proyectos en las alcaldías Gustavo A. Madero, Benito Juárez y Cuauhtémoc (a esta lista también se sumaron Miguel Hidalgo y Álvaro Obregón). En contraste, las obras y proyectos ubicados en las alcaldías Milpa Alta, Cuajimalpa de Morelos, La Magdalena Contreras, Xochimilco y Tláhuac reportaron una menor cantidad de ingresos, en conjunto sumaron 126 trámites, es decir, el 9.74% del total.

Lo anterior tiene sentido si se considera que estas últimas alcaldías se encuentran en Suelo de Conservación, lo que implica que para realizar un cambio de uso de suelo debe estar alineado a lo establecido en la normatividad correspondiente, programas de desarrollo urbano y planeación territorial de la Ciudad de México.

Número de trámites de Impacto ambiental ingresados por alcaldía



*Obras o proyectos que se ejecutan en más de una alcaldía.

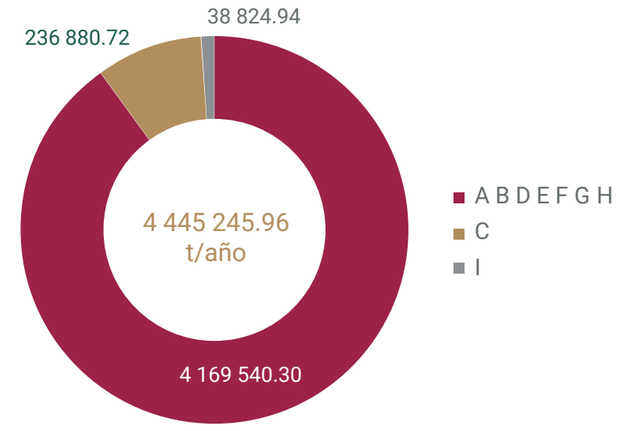
Fuente: SEDEMA

Generación

La DGEIRA reportó la generación de RCD conforme a lo establecido en la Norma Ambiental NACDMX-007-RNAT-2019:

A. Concreto simple
B. Concreto armado
C. Metales (ferrosos y no ferrosos)
D. Mampostería con recubrimiento
E. Pétreos
F. Mezcla asfáltica
G. Excavación
H. Elementos fabricados con materiales mixtos
I. Otros (residuos de instalaciones eléctricas, electrónicos, lámparas, balastras y baterías, llantas, textiles, madera, lodos bentoníticos, unicel, etc.)

Generación de RCD reportada por categoría

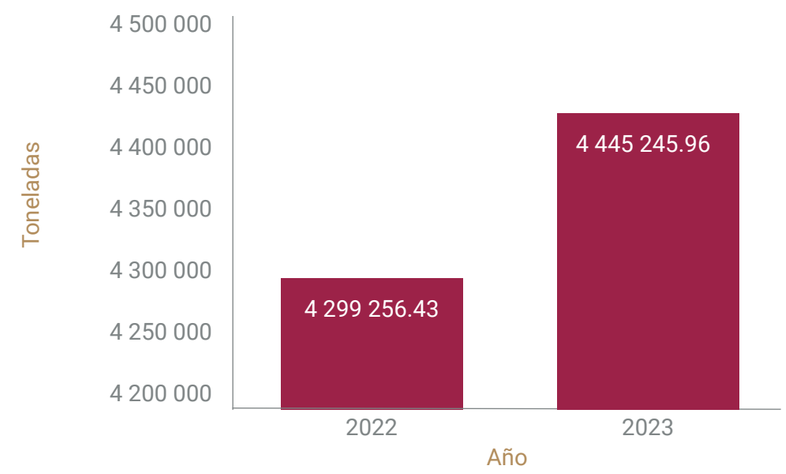


Nota: Para conocer más sobre los residuos de cada categoría, consultar la norma en el siguiente enlace: https://sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/64f/a0d/a70/64fa0da703c50093600864.pdf

Fuente: Sedema

En comparación con el año 2022, la generación de RCD aumentó un 3.4%. Los RCD que se generan en mayor cantidad son concretos, pétreos, mezclas asfálticas, mampostería con recubrimiento y elementos fabricados con materiales mixtos (93.80%), seguido de materiales ferrosos y no ferrosos (5.33%) y, finalmente, otros materiales que también requieren tratamiento y manejo especial (0.87%).

Generación de RCD reportada en los años 2022 y 2023



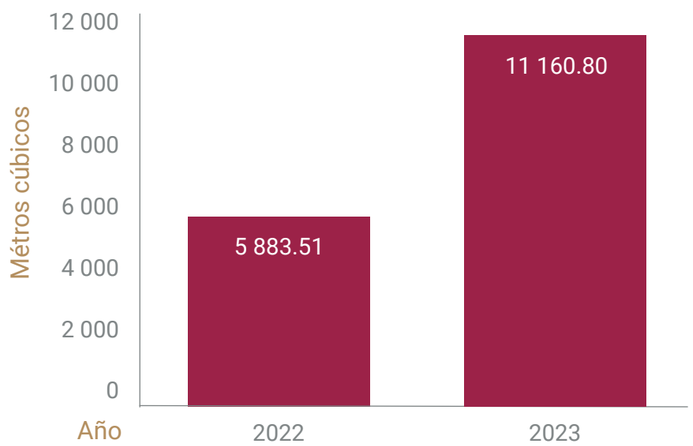
Nota: la cantidad reportada en el año 2022 es la suma de los RCD generados (4 095 131.05 t/año) y otros, residuos que no son catalogados como despalme ni RCD y que se llegan a generar durante la obra o proyecto como la madera, cartón, vidrio, metales, plásticos, materiales mezclados, etc. (204 125.38 t/año).

Fuente: SEDEMA

Además de RCD, también se reportó la generación de 11 160.80 m³ de material de despalme, suelo altamente orgánico que proviene de la extracción y el retiro de la capa superficial del terreno natural (89.70% más que el año pasado).

En comparación con el año 2022, la generación de RCD aumentó un 3.4%. Los RCD que se generan en mayor cantidad son concretos, pétreos, mezclas asfálticas, mampostería con recubrimiento y elementos fabricados con materiales mixtos (93.80%), seguido de materiales ferrosos y no ferrosos (5.33%) y, finalmente, otros materiales que también requieren tratamiento y manejo especial (0.87%).

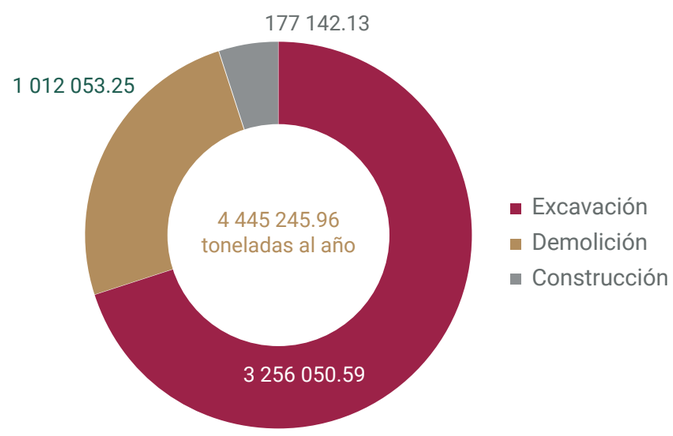
Generación de material de despalme reportada en el 2022 y 2023



Fuente: SEDEMA

Las actividades que más RCD generaron son de excavación (73.25%), seguido de aquellas relacionadas con la demolición (22.77%) y, finalmente, las obras o proyectos de construcción (3.98%).

Generación de RCD por tipo de actividad reportada en 2023



Fuente: SEDEMA

Destino de aprovechamiento

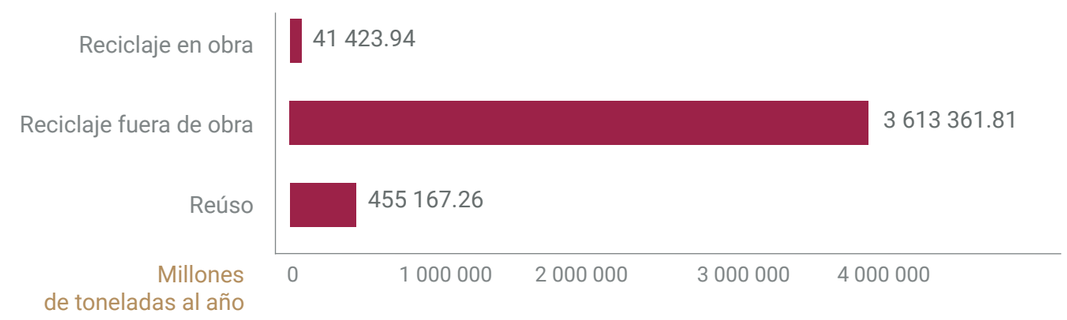
Los residuos generados en las obras o proyectos de mantenimiento vial o construcción estructural poseen gran potencial de reúso y reciclaje, lo que permite mantener su valor a lo largo de su ciclo de vida, reduciendo los impactos negativos que ocasiona la disposición en rellenos sanitarios y la extracción de materia prima virgen. Su aprovechamiento resulta trascendental para evitar que se conviertan en pasivos ambientales.

En el año 2023, se logró el aprovechamiento del 92.46% de los RCD generados y del 100% de material de despalme; esto gracias al cumplimiento de la NACDMX-007-RNAT-2019, la cual establece que los generadores deberán contar con Plan de Manejo, incorporar agregados reciclados a sus obras no estructurales, así como entregar los residuos a un prestador de servicio de transporte autorizado para su manejo, entre otras obligaciones.

4 109 953.01 toneladas de RCD y
11 160.80 m³ de material de despalme aprovechados

Los RCD se aprovecharon a través del reciclaje, el cual se llevó a cabo fuera de la obra en la que inicialmente se generaron (87.92% del total aprovechado), seguido de las prácticas de reúso en obra (11.07% del total) y, por último, el reciclaje dentro de la obra (1.01% del total aprovechado).

Tipo de aprovechamiento de los RCD reportado en 2023



Fuente: SEDEMA

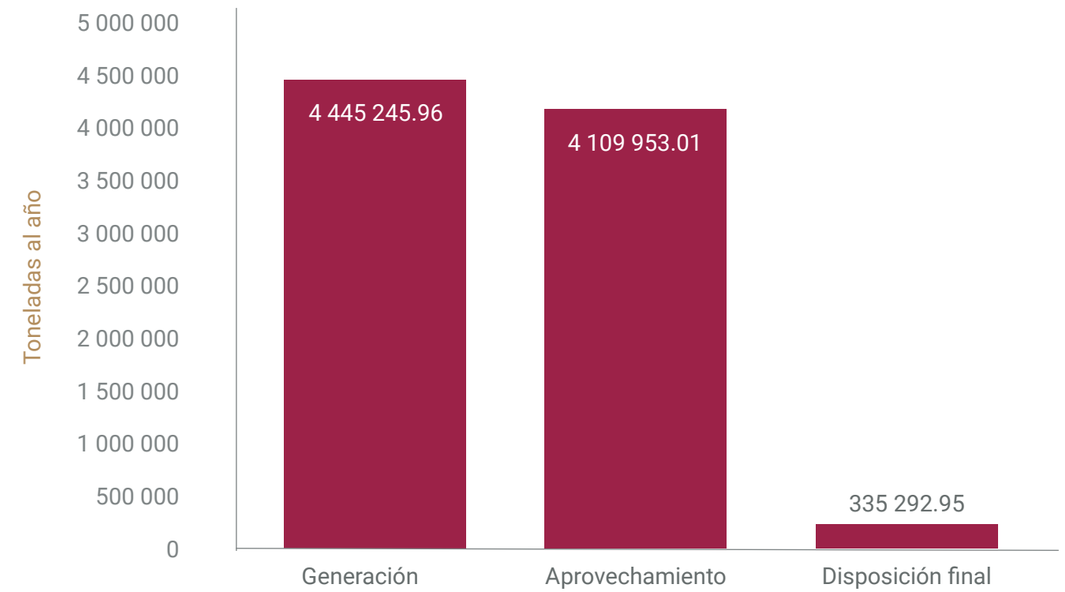
Los principales destinos de los residuos aprovechados fuera de obra, por mencionar algunos, fue Bordo Poniente y las plantas de tratamiento de RCD privadas como Concretos Sustentables Mexicanos, Accubo S.A. de C.V., entre otras, además de empresas como Derichebourg Recycling México, S.A. de C.V., dedicada al comercio de residuos metálicos, ECOCE y Centros de Reciclaje Recupera, S.A. de C.V., para residuos inorgánicos con potencial de reciclaje.

En cuanto al material de despalme el único destino reportado fue el Vivero de Nezahualcóyotl, en la alcaldía Xochimilco.

Disposición final

Los residuos que no fue posible aprovechar se trasladaron al Tiro El Fusible, Relleno Sanitario en la zona federal del ex Lago de Texcoco y al Relleno Sanitario Regional en Zumpango, ambos en el Estado de México.

Comparación de la cantidad de RCD generados, aprovechados y enviados a disposición final



Fuente: SEDEMA

Las cifras anteriores son un indicativo del cumplimiento y efectividad de la NACDMX-007-RNAT-2019, pues para este 2023 sólo el 7.54% del total de RCD generados se enviaron a disposición final; caso contrario de lo sucedido en el 2020, un año antes de que entrara en vigor, pues se envió a disposición final el 95.53% del total generado.

Planes de Manejo de Residuos de Competencia Local No Sujetos a Manifestación Ambiental Única para la Ciudad de México (PMNSMAU-CDMX)

Los PMNSMAU-CDMX son instrumentos de regulación que permiten asegurar la adecuada gestión de los residuos provenientes de grandes generadores de residuos sólidos urbanos (más de 50 kg/día), generadores de residuos de manejo especial y empresas involucradas en una o más etapas de su manejo (recolección, transporte, acopio, almacenamiento y/o aprovechamiento) que, por sus características de operación, no requieren de una Manifestación Ambiental Única (MAU).

La información que proporcionan los PMNSMAU-CDMX a través de los informes semestrales que presentan los responsables ante la SEDEMA, permite conocer el número de autorizaciones, actualizaciones, origen de los planes, cantidad y tipo de residuos manejados, así como los destinos de estos, lo que permite dar seguimiento y documentar su gestión.

Para el año 2023, se registraron los siguientes trámites:

PMNSMAU-CDMX 2023

PM nuevos	PM actualizados	PM totales
63	80	143
Cantidad de residuos reportada (t/día)		
543.17	42 470.08	43 013.25

Fuente: SEDEMA

Importancia de los planes de manejo de residuos

Son fundamentales debido a que fomentan el adecuado manejo de los residuos y su aprovechamiento, con el objeto de reducir la cantidad que se envía a disposición final en rellenos sanitarios.

Consulta el trámite PMNSMAU-CDMX

El trámite para obtener la autorización o actualización del PMNSMAU-CDMX se realiza de manera presencial; tiene vigencia de 1 año y es totalmente gratuito.

Área responsable: Dirección General de Evaluación de Impacto Ambiental y Regulación Ambiental (DGEIRA).
Dirección: Río de la Plata No. 48, Col. Cuauhtémoc, Alcaldía Cuauhtémoc, C. P. 06500, Ciudad de México
Horario: lunes a viernes de 9 a 13:30 horas
Correo electrónico: ramir.ventanilla.sedema@gmail.com

Para conocer más información acerca del procedimiento puede consultar el siguiente enlace:
www.cdmx.gob.mx/public/InformacionTramite.xhtml?idTramite=2597

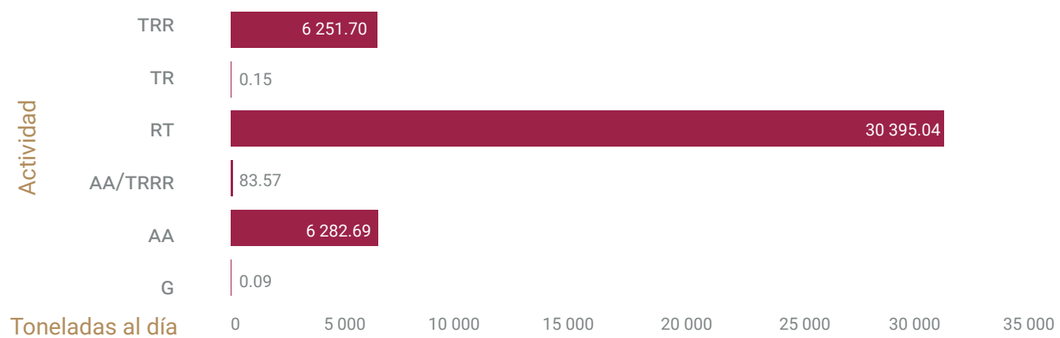
Por actividad

Para presentar la cantidad de planes de manejo registrados ante la SEDEMA se emplearán dos clasificaciones, la primera está en función del tipo de actividad reportada:

- Generador(a): con una generación de residuos sólidos urbanos promedio igual o mayor a 50 kg/día, con actividad no relacionada con el manejo de residuos y no sujeta a MAU-CDMX
- Prestadores de servicio: se encargan de realizar las siguientes actividades para el manejo de los residuos:
  I. Acopio: acción de reunir los residuos en un lugar determinado y apropiado para su recolección, tratamiento o disposición final
  II. Almacenamiento: depósito temporal de los residuos en contenedores previos a su recolección, tratamiento o disposición final
  III. Recolección (y transporte): acción de recibir los residuos de sus generadores y trasladarlos a las instalaciones para su transferencia, tratamiento o disposición final
  IV. Tratamiento: procedimiento mecánico, físico, químico, biológico o térmico, mediante el cual se cambian las características de los residuos, con la posibilidad de reducir su volumen o peligrosidad

Con respecto a las actividades que son realizadas por los prestadores de servicio, estas pueden combinarse, ya que un mismo prestador puede estar registrado para realizar más de una actividad. A continuación, se presenta a detalle la cantidad de residuos reportada a través de cada una de las modalidades registradas:

Cantidad de residuos por tipo de actividad



Fuente: SEDEMA

Cuadro de identificación de actividades

G: generación
AA: acopio y almacenamiento
AA/TRRR: acopio, almacenamiento, tratamiento, reciclaje y reutilización
RT: recolección y transporte
TR: tratamiento
TRRR: tratamiento, reciclaje y reutilización

Como se ha mostrado en ediciones anteriores del inventario, una importante cantidad de residuos se reporta a través de la actividad de recolección y transporte, esto representa más del 70% y se debe a que esta actividad está involucrada en varias etapas del manejo de residuos.

Por categoría

La segunda clasificación considera la categoría en función de la cantidad, el tipo de residuos y manejo reportados, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la LRS, como se muestra a continuación:

PMNSMAU-CDMX por categoría

Categoría	Cantidad (kg/día)	No. de PM
A	Mayor a 1 000	2
B	Entre 500 y 1 000	0
C	Igual a 250 y menor a 500	0
D	Igual a 50 y menor a 250	4
E	Menor a 50	137
RT	Recolección y transporte	128
RE	Residuos de manejo especial	51
ERR	Empresa que se dedica a reutilizar y reciclar residuos sólidos	12

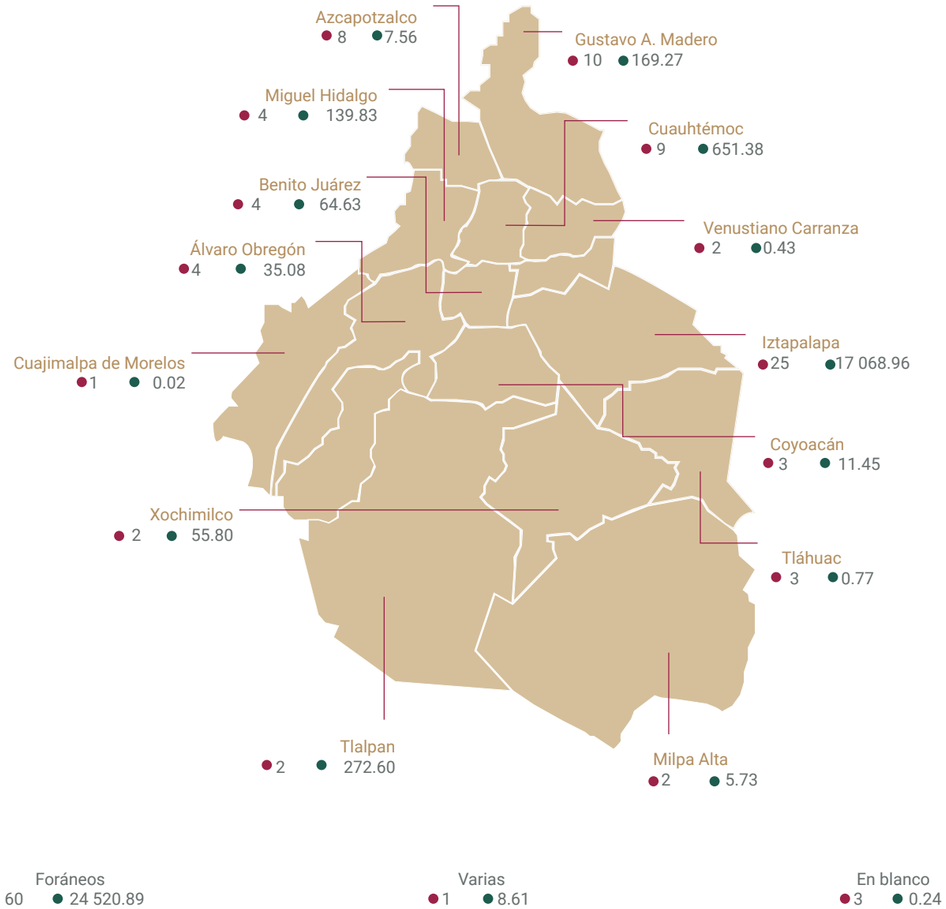
Fuente: SEDEMA

Como se puede observar en la tabla anterior, la mayoría de los planes de manejo presentados pertenecen a la categoría E, es decir, reportan menos de 50 kg al día. Esto sucede debido a que, como se detalló anteriormente, la mayoría de ellos son de empresas que se dedican al manejo de residuos, especialmente a la recolección y transporte. Únicamente, seis planes de manejo corresponden a grandes generadores y en 51 se reportan residuos de manejo especial.

Por alcaldía

Los informes también nos permiten conocer las alcaldías en donde se registran los planes de manejo y la cantidad de residuos reportada, como se muestra en el siguiente mapa.

Origen de los PMNSMAU-CDMX



TOTAL	
143	43 013.25

● No. de planes de manejo ● Cantidad de residuos (t/día)

Nota: En algunos casos no se reporta la alcaldía de origen de los PNMSMAU-CDMX, por esta razón se muestra la leyenda en blanco y varias significa que se reporta más de una alcaldía.

Fuente: SEDEMA

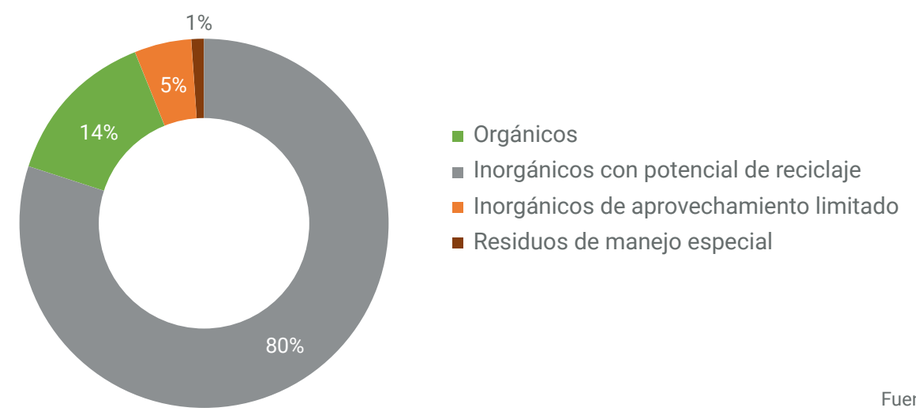
La mayoría de los informes fueron presentados por entidades fuera de la Ciudad de México, clasificadas como foráneos, con el 42%. Dentro de la ciudad, Iztapalapa fue la alcaldía con un mayor número de planes de manejo presentados, al igual que el año anterior. Mientras que en Cuajimalpa de Morelos, solo se registró un plan de manejo.

Como se ha abordado en otras secciones de este documento, la generación de residuos está directamente relacionada con la dinámica económica y poblacional de cada comunidad, mientras más intensas sean estas, más cantidad de residuos se generan y hay una mayor necesidad de establecer planes para su manejo.

Composición de residuos

Además, también es posible conocer qué tipo de residuos son reportados a través de los informes de los PMNSMAU-CDMX. En la siguiente gráfica se muestra su composición de acuerdo con la clasificación establecida en la NADF-024-AMBT-2013.

Porcentaje de residuos generados por fracción



Fuente: SEDEMA

Al igual que el año 2022, los residuos con potencial de reciclaje representan la mayor proporción; dentro de estos, los siguientes materiales fueron los que se reportaron en mayor y menor cantidad:

Mayor	Menor
Papel	Vidrio
Cartón	Metal no ferroso
Plástico	Envases multicapa

Fuente: SEDEMA

La segunda clasificación con una mayor generación fue la de residuos orgánicos, en este caso, la subclasificación se dividió solamente en dos tipos: de jardinería y alimentos.

Una de las clasificaciones con menor cantidad de residuos reportada fue la de inorgánicos de aprovechamiento limitado, con solo el 5%. Sin embargo, es importante resaltar que esta cantidad aumentó casi cinco veces en comparación con lo reportado el año anterior, lo cual es un indicador negativo que implica que se utilizó y se desechó una mayor cantidad de materiales que muy probablemente no se puedan recuperar y terminen en rellenos sanitarios.

Mayor	Menor
Poliestireno expandido	Pañales
Residuos de rechazo*	Hisopos
Sanitarios	Celofán

*Residuos mezclados o distintos a los tipos enlistados en esta categoría.

Fuente: SEDEMA

Finalmente, en el caso de los residuos de manejo especial, la categoría con menor cantidad de residuos de acuerdo con los PMNSMAU-CDMX, los ejemplos son los siguientes:

Mayor	Menor
Residuos de la construcción y demolición	Juguetes o equipos deportivos y de ocio
Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales*	Pilas y baterías**
Residuos provenientes de actividades médico asistenciales	Aparatos de intercambio de temperatura

*A excepción de los indicados en la NOM-052-SEMARNAT-2005.
**Que contengan litio, níquel, mercurio, manganeso, plomo, zinc o cualquier otro elemento que permita la generación de energía eléctrica en las mismas, en los niveles que no sean considerados como residuos peligrosos en la norma oficial.

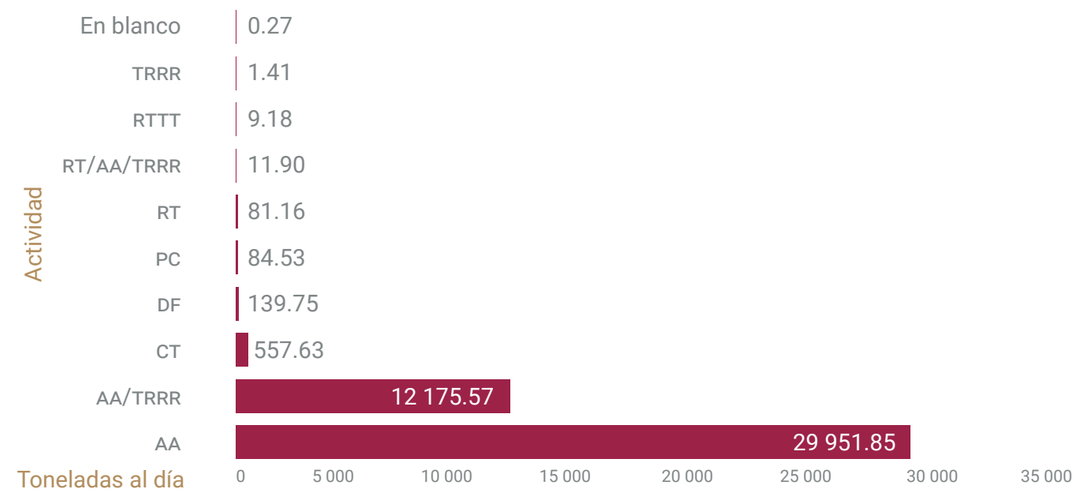
Fuente: SEDEMA

Destinos

Los PMNSMAU-CDMX nos permiten conocer cuál es el destino de los residuos reportados a través de los informes. De manera general, estos pueden ser acopiados, almacenados, recibir tratamiento, ser aprovechados a través de reutilización y reciclaje, enviados a centros de transferencia, plantas de composta o disposición final en rellenos sanitarios.

En la siguiente gráfica se muestra la cantidad de residuos enviada a cada actividad de destino, es importante mencionar que se presentan combinadas en algunos casos debido a que los residuos pueden ser sometidos a más de una actividad, por ejemplo, ser recolectados, transportados y reciclados.

Cantidad de residuos por tipo de destino



Fuente: SEDEMA

Cuadro de identificación de actividades

AA: Acopio y almacenamiento
AA/TRRR: Acopio, almacenamiento; tratamiento, reciclaje y reutilización
CT: Centro de transferencia
DF: Disposición final
PC: Planta de composta
RT: Recolección y transporte
RT/AA/TRRR: Recolección y transporte; acopio y almacenamiento; tratamiento, reciclaje y reutilización
RTTT: Recolección, transporte y tratamiento
TRRR: Tratamiento, reciclaje y reutilización

Algunas actividades se reportan en blanco porque los prestadores de servicio no indicaron el destino.

Fuente: SEDEMA

Durante el año 2023, alrededor del 99.67% de los residuos que se reportan en los PMNSMAU-CDMX se acopiaron y/o enviaron a aprovechamiento.

Registro y Autorización para el Manejo Integral de Residuos (RAMIR)

El RAMIR es el trámite que permite el registro y la autorización para los prestadores de servicios y unidades de transporte que realizan alguna actividad relacionada con el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y/o de manejo especial en la Ciudad de México.

La SEDEMA, a través de la DGEIRA, es quien se encarga de recibir, revisar y aprobar las nuevas solicitudes y renovaciones. Una vez autorizados, los prestadores de servicios deben presentar informes semestrales en donde reportan los datos derivados del ejercicio de sus actividades, en una o varias de las siguientes modalidades:

a. Recolección y transporte
b. Acopio y almacenamiento
c. Reciclaje, reutilización, tratamiento o valorización
d. Disposición final

Trámite RAMIR

Este trámite se realiza de manera presencial.

Área responsable: Dirección General de Evaluación de Impacto Ambiental y Regulación Ambiental (DGEIRA).
Horario: lunes a viernes de 9 a 13:30 horas

Para mayor información, se sugiere consultar el siguiente enlace:
cdmx.gob.mx/public/InformacionTramite.xhtml?idTramite=840

En la siguiente tabla se describen las resoluciones emitidas, el número de vehículos autorizados y la cantidad total de residuos reportada por los prestadores de servicios durante el año 2023.

Resultados del RAMIR 2023		
Tipo de trámite	Número de resoluciones RAMIR	Número de vehículos autorizados
Autorizaciones (nuevas solicitudes)	164	689
Renovaciones	143	2 182
Cantidad total de residuos reportada a través del RAMIR (t/año)		30 547.52*

*Del total de autorizaciones y renovaciones, solamente 109 prestadores de servicio presentaron sus informes semestrales a tiempo. Por lo tanto, solo se reporta la información disponible correspondiente.

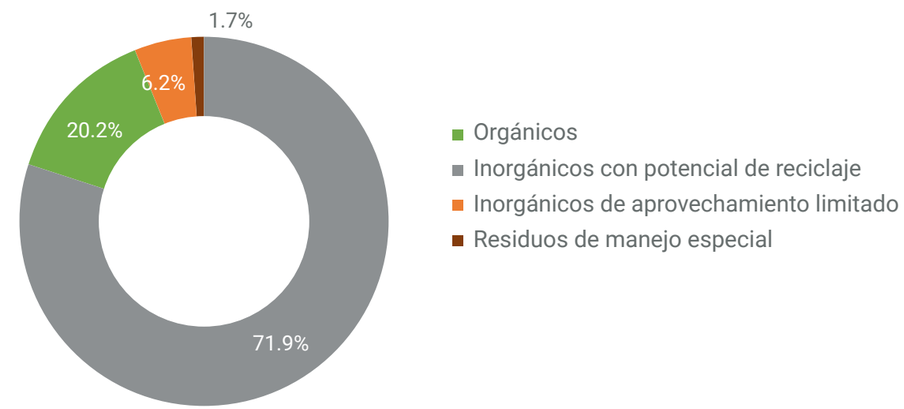
Fuente: SEDEMA

Es importante mencionar que no todos los informes semestrales son presentados a tiempo, por lo tanto, aunque se conoce el número total de trámites autorizados y renovados, así como los vehículos autorizados; la información presentada este año corresponde únicamente a 109 prestadores de servicio que presentaron sus informes en tiempo y forma.

Por tipo de residuos

Los informes presentados permiten conocer qué cantidad y tipo de residuos son manejados por los prestadores de servicios autorizados. En la siguiente gráfica se presenta la composición en porcentaje de los residuos durante el año 2023.

Composición porcentual de los residuos reportada a través del RAMIR



Nota: Del total de autorizaciones y renovaciones, solamente 109 prestadores de servicio presentaron sus informes semestrales a tiempo. Por lo tanto, solo se reporta la información disponible correspondiente.

Fuente: SEDEMA

En comparativa con el año 2022, en este año disminuyó la proporción de residuos inorgánicos reciclables reportados de 97.3% a 71.9%, y todas las demás categorías presentaron un aumento, especialmente los residuos orgánicos que pasaron de 1.83% a 20.2%. Estas proporciones están directamente relacionadas con la cantidad y el tipo de residuos generados por las personas físicas y morales que contratan los servicios de los prestadores con autorización RAMIR.

Consulta el padrón RAMIR

La SEDEMA cuenta con un padrón de registros RAMIR que se mantiene actualizado,aquí puedes consultar a los prestadores de servicios en el manejo de residuos autorizados:
www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/RAMIR/PADRON_RAMIR_MARZO_2024.pdf

Por actividad

De acuerdo con los informes presentados, la mayoría de los prestadores de servicio se dedican a la actividad de recolección y transporte, y solo una pequeña proporción al resto de las actividades. Esto sucede debido a que esta actividad es necesaria en varias etapas del manejo de los residuos. No obstante, también representa un área de oportunidad para las empresas interesadas en realizar alguna actividad para el manejo de residuos, especialmente en las actividades de tratamiento y aprovechamiento.

Número de resoluciones RAMIR por actividad

Recolección y transporte
108

Acopio y almacenamiento
8

Reciclaje, reúso y tratamiento
3

Tratamiento de residuos
1

Nota: Debido a que un prestador de servicios puede realizar más de una actividad, el número total de resoluciones no coincide con el número de prestadores que presentaron información este año (109).

Fuente: SEDEMA

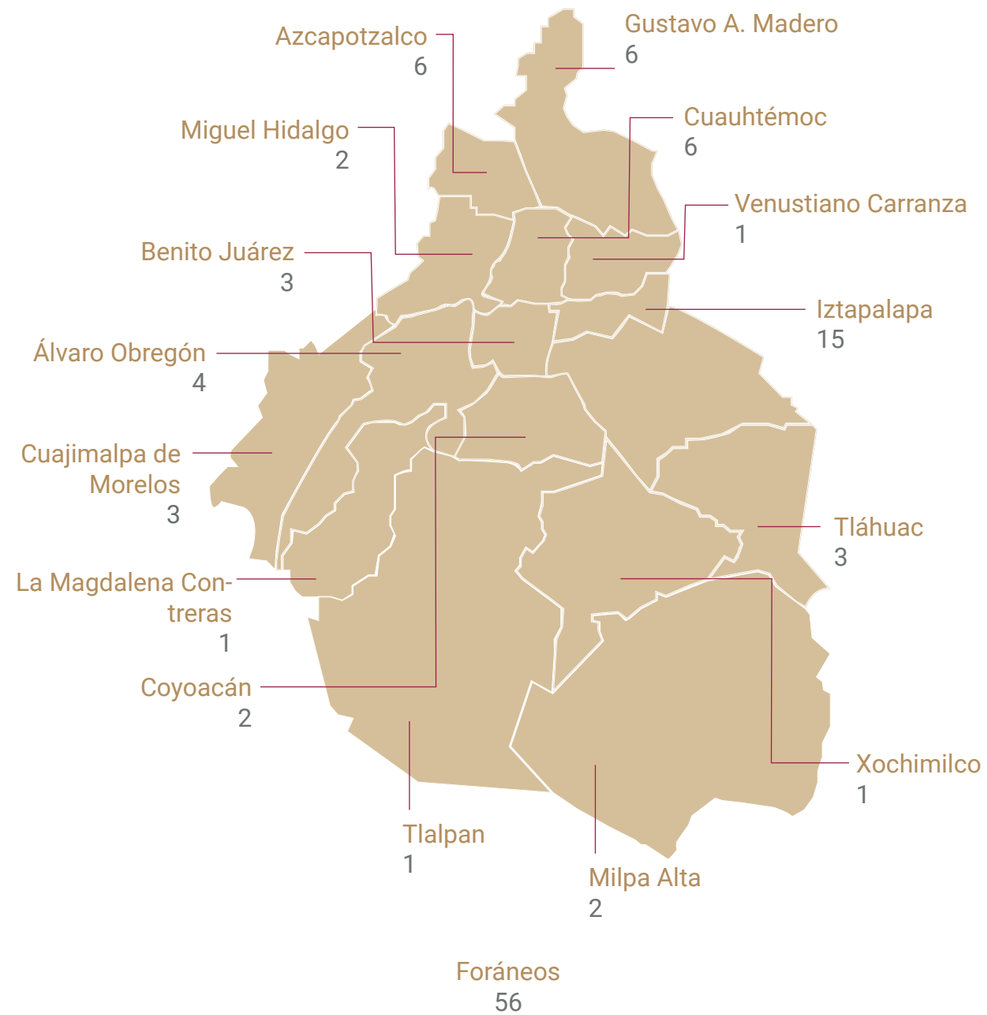
Por alcaldías

Casi la mitad de las resoluciones RAMIR (49%) corresponde a prestadores de servicios que se encuentran en la Ciudad de México, mientras que el resto son establecimientos que se encuentran registrados en alguna otra entidad, pero que operan en territorio capitalino.

Como en años anteriores, la alcaldía Iztapalapa concentra la mayoría de los prestadores de servicios autorizados en la ciudad, esto se debe a la intensa actividad económica que se lleva a cabo en esta demarcación que concentra la mayor parte de la ciudadanía.

En el siguiente mapa se muestra el número de resoluciones RAMIR por alcaldía.

Número de resoluciones RAMIR por alcaldía



Nota: Del total de autorizaciones y renovaciones, solamente 109 prestadores de servicio presentaron sus informes semestrales a tiempo. Por lo tanto, solo se reporta la información disponible correspondiente.

Fuente: SEDEMA

Destino de los residuos

La mayor cantidad de los residuos reportados (98.7%) son recolectados y transportados, mientras que la proporción restante es enviada a acopio, almacenamiento, reúso, reciclaje y/o tratamiento. A continuación, se desglosa el destino de cada categoría de residuos, de acuerdo a lo informado por los prestadores de servicios autorizados.

Cantidad de residuos manejada en cada una de las actividades de destino reportadas (t/día)

Tipo de residuos	Recolección y transporte	Acopio y almacenamiento	Reúso, reciclaje y/o tratamiento	Total
Orgánicos	6 103.62	36.82	36.75	6 177.19
Inorgánicos con potencial de reciclaje	21 877.52	92.86	1.08	21 971.47
Inorgánicos de aprovechamiento limitado	1 893.42	0	0	1 893.42
Manejo especial	284.50	104.56	116.40	505.45
Total	30 159.07	234.23	154.23	30 547.53

Nota: a pesar de que un prestador de servicios reportó la actividad de tratamiento, no informó la cantidad de residuos manejada.

Fuente: SEDEMA

A pesar de que los residuos inorgánicos reciclables representan la mayor proporción reportada, su acopio y aprovechamiento es muy pequeño en comparación con la cantidad que es recolectada y transportada (solo el 0.4%), esto puede deberse a actividades de aprovechamiento no formales que no están registradas ante SEDEMA y que por lo tanto no presentan informes correspondientes. En contraste, la cantidad de residuos de manejo especial acopiados y aprovechados representa el 43.7% de la cantidad total reportada.

Los informes también permiten conocer a detalle las actividades de destino de los residuos por tipo, sin embargo, considerando la extensión de la información, se incluyen solamente los cinco que fueron reportados en mayor cantidad, los demás pueden ser consultados en los anexos.

Listado de los cinco residuos reportados en mayor cantidad por actividad de destino (t/día)

Tipo de residuo	Recolección y transporte	Acopio y almacenamiento	Reúso, reciclaje y/o tratamiento	Total
Papel	8 726.86	35.99	0.52	8 763.37
Cartón	7 674.11	56.36	0.45	7 730.92
Plástico	5 433.25	0.11	0.00	5 433.37
Alimentos	3 082.69	36.15	36.08	3 154.92
Jardinería	3 020.94	0.67	0.67	3 022.27

Nota: para consultar todos los residuos reportados se sugiere revisar anexos.

Fuente: SEDEMA

Al igual que en el 2022, residuos como el papel, cartón y plástico ocupan los tres primeros lugares; el primero de ellos representa el 48% de la cantidad total reportada al día a través del RAMIR. Esto da una idea de la cantidad de productos que usamos cotidianamente y que están fabricados con estos materiales y de la importancia de un adecuado manejo.

Capítulo 4

CULTURA AMBIENTAL

CULTURA AMBIENTAL

La construcción y promoción de una cultura ambiental sólida en la Ciudad de México es fundamental para garantizar un adecuado manejo de los residuos y el cuidado y preservación del ambiente. Es responsabilidad del gobierno impulsar las políticas públicas que favorezcan la prevención, reducción, reutilización y reciclaje de los residuos bajo un enfoque de economía circular; y de todos los ciudadanos proponer y adoptar estas y nuevas políticas y prácticas sostenibles en la vida cotidiana.

A continuación se describen los proyectos, políticas, campañas y programas ambientales realizados durante el 2023 para fomentar el desarrollo y fortalecimiento de la cultura ambiental en el manejo de los residuos en la ciudad.

¿Qué es la cultura ambiental?

La cultura ambiental puede entenderse como el conjunto de valores, conocimientos y comportamientos propios de una comunidad que están enfocados en la protección del ambiente.

Programas ambientales

Con la finalidad de concientizar y promover hábitos sustentables en la ciudadanía enfocados en el adecuado manejo de los residuos, a través de una cultura ambiental, la sedema ha impulsado diversos programas ambientales que ofrecen alternativas viables para que las y los capitalinos puedan disponer de ellos adecuadamente.

Reciclatrón

Desde su creación en 2013 se ha consolidado como un programa de gran importancia para el cuidado del ambiente, la promoción de la cultura ambiental en la ciudad y el adecuado manejo de residuos de manejo especial (RME). Se enfoca en el acopio y gestión de los residuos eléctricos y electrónicos (REE) que pueden ser altamente contaminantes y peligrosos para la salud si no se gestionan adecuadamente.

Este programa es de acceso libre para toda la población. Los ciudadanos pueden llevar sus REE a cualquiera de los puntos de acopio que se instalan en la ciudad de forma gratuita y contribuir activamente al cuidado del medio ambiente.

RECICLA TRÓN

Conoce más acerca de Reciclatrón

Se realiza mensualmente en diversas sedes de la Ciudad de México

Los principales residuos que se recuperan son: tarjetas electrónicas, tubos de rayos catódicos (CRT), unidades de procesamiento de datos, monitores (LCD), equipos de cómputo, plásticos, electrodomésticos, metales ferrosos y no ferrosos

No se aceptan focos ahorradores y lámparas fluorescentes, equipos desarmados, rotos o contaminados, cableado público y módems

El proceso que siguen los REE acopiados a través del Reciclatrón es el siguiente:

1 Acopio

En cada sede se instala un área de recepción para los REE, mismos que son clasificados de acuerdo con su categoría

2 Traslado

Los REE que acopiados se trasladan a la empresa Recupera que se encuentra en la Ciudad de México

3 Separación, desensamble y almacenamiento temporal

Una vez en Recupera, los residuos son separados, clasificados, desensamblados y se envían a diversas empresas para su reciclaje

4 Reciclaje

Los residuos son sometidos a procesos de valorización y reciclaje diversos, garantizando un tratamiento adecuado

Durante el año 2023, a través de este programa se obtuvieron los siguientes resultados:

Resultados Reciclatrón 2023

23 ediciones realizadas

RECICLA TRÓN

153.88 toneladas de REE acopiados*

Mayor acopio en la primera edición (52 toneladas de REE)

1 002 televisores acopiados

Con un peso de 23.83 toneladas

558 monitores acopiados

Con un peso de 12.46 toneladas

9 159 personas atendidas

344 instituciones y empresas participantes

*Este año no se reporta la cantidad de REE recuperada por clasificación debido a que se realizan ajustes en la logística de los eventos para alinear la clasificación a la establecida en la norma ambiental NADF-019-AMBT-2019.

Fuente: SEDEMA

Uno de los mayores logros del programa Reciclatrón es su capacidad para fomentar la educación ambiental en la población. No solo promueve la gestión adecuada de REE, también busca concientizar a la población sobre la importancia de su participación.

Consejo circular: importancia de la reparación

Antes de desechar nuestros aparatos eléctricos y electrónicos debemos acudir a un centro de reparación especializado en donde nos indiquen si se pueden arreglar, cuáles son las piezas necesarias, dónde se pueden conseguir y cuál es el costo aproximado. Con esta información podemos decidir darles una nueva vida, reducir la generación de REE y ahorrar dinero al evitar comprar nuevos aparatos.

¡Si ya no es posible repararlos, hay que llevarlos a Reciclatrón!

No olvides consultar su página web para conocer a dónde puedes llevar tus REE:
sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/reciclatron

Mercado de Trueque

Es un programa de educación ambiental que desde el año 2012 busca promover entre los capitalinos la cultura de la separación de los residuos desde el origen, asegurando su correcto acopio y reciclaje.

A través del Mercado de Trueque (MDT) se acopian residuos de origen domiciliario con potencial de aprovechamiento debidamente clasificados, mismos que pueden ser donados o canjeados por puntos verdes que pueden ser intercambiados por hortalizas y plantas cultivadas en suelo de conservación de la Ciudad de México, artículos de materiales reciclados y productos de primera necesidad.

MERCADO de TRUEQUE MR

El MDT se lleva a cabo en distintas zonas de la ciudad, su acceso es gratuito y abierto a toda la ciudadanía. Los residuos que se reciben son los siguientes:

Cartón y papel

Aluminio

PET

Tetrapak

Botellas de vidrio*

Eléctricos y electrónicos

HDPE

Fierro

Aceite de cocina usado

*Que no sean de perfume o medicamentos.
Nota: No se reciben residuos voluminosos, focos, cartón de huevo, tapitas, unicel, ropa y juguetes.

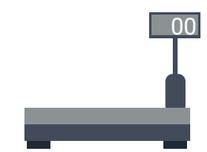
El proceso para participar en el MDT es el siguiente:

Prefiltro en las filas de acceso se verifica que los residuos estén separados y limpios

Acceso: se registra el número de asistentes y se indica a los participantes el próximo paso

Recepción: los residuos se reciben, clasifican y pasan a canastillas para su acopio

Pesaje: se pasan y se entrega un comprobante para su posterior canje



Back: los residuos se transportan por categoría de las canastillas a los contenedores correspondientes ubicados en la parte posterior del área de recepción

Canje: los participantes canjean el vale que se les entregó en la etapa de pesaje por puntos verdes

Intercambio: se canjean los puntos verdes por productos disponibles

Carpa temática: se informa y sensibiliza a los participantes, a través de actividades educativas, de temas como el consumo responsable, la importancia de la separación y valorización de residuos y de diversos temas ambientales

Conoce más acerca de Mercado de Trueque

- Se lleva a cabo el segundo domingo de cada mes en un horario de 8 a 13 horas
- Se puede intercambiar desde uno hasta 5 kg de residuos separados y limpios
- Además de residuos sólidos urbanos, también se recibe el aceite de cocina usado y residuos eléctricos y electrónicos
- En las jornadas del MDT también se puede aprender de otros temas ambientales como: cambio climático, biodiversidad y uso sustentable del agua, entre otros

En 2023 se realizaron 12 ediciones del MDT, los resultados obtenidos se describen a continuación:

Resultados Mercado de Trueque 2023

21.38 toneladas de residuos sólidos acopiados

5.89 toneladas de REE

247 litros de aceite de cocina usado

4 428 asistentes

2 800 plantas entregadas

8 799 productos de la canasta básica entregados*

104 kits de carrera entregados**

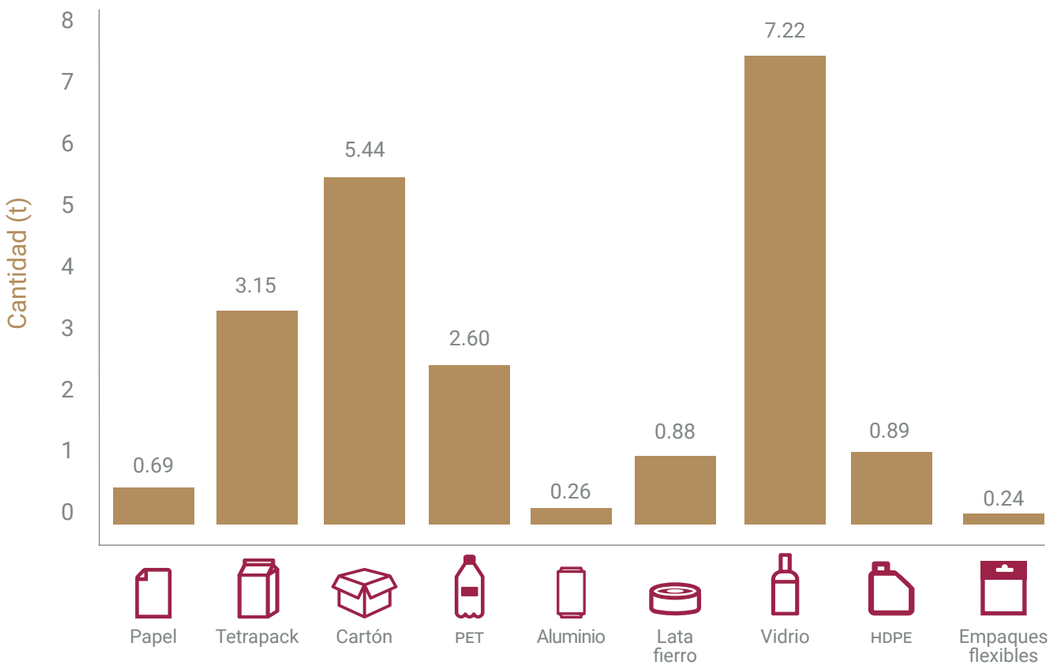
Mayor acopio en la 8va jornada en la alcaldía Iztapalapa

* Los residuos se intercambiaron por diferentes productos de canasta básica como leche, arroz, azúcar, frijoles, papel, servilletas, aceite de cocina, etc.
**El kit consiste en una playera dryfit conmemorativa de la carrera, una gorra, número de participante y una medalla conmemorativa de Tetrapak reciclado.

Fuente: SEDEMA

El tipo de residuo que se acopió en mayor cantidad fue el vidrio, este representó el 33.8% del total recibido seguido por el cartón con el 25.5%, mientras que los empaques flexibles solo el 1.13%. Las cantidades recibidas se muestran en la siguiente gráfica:

Cantidad de residuos sólidos urbanos acopiados por tipo en el MDT 2023



PET: Polietileno Tereftalato, tipo de plástico comúnmente usado en envases y botellas.
HDPE: Polietileno de alta densidad, tipo de plástico comúnmente utilizado en envases.
Además de 247 litros de residuos de aceite vegetal y 5.98 toneladas de REE.

Fuente: SEDEMA

Consejo circular: importancia de la reutilización

El mejor residuo es el que no se genera, por esta razón, antes de desechar cualquier producto o su envase, es importante considerar si puede ser útil en alguna otra actividad o para otra persona.

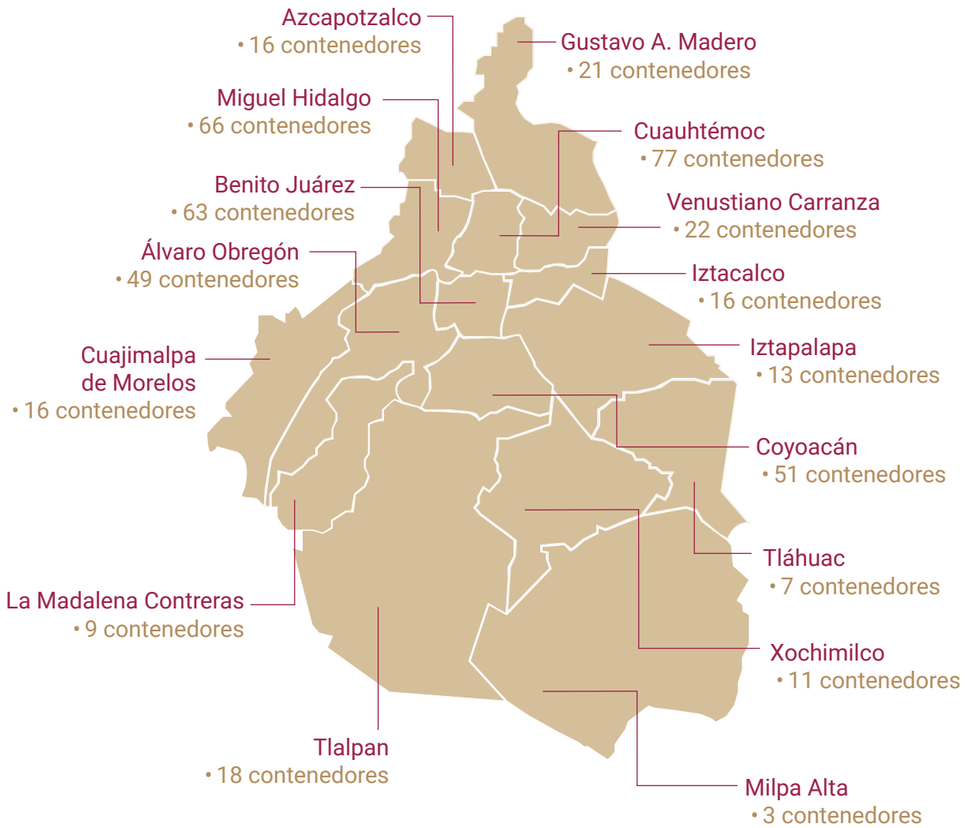
Por ejemplo, podemos usar frascos para almacenar semillas o también donar la ropa que ya no necesitamos.

Puedes conocer más de este programa en el siguiente vídeo:
www.youtube.com/watch?v=9_vr-ZlEmiA

Ponte Pilas con tu Ciudad

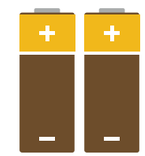
Es una iniciativa cuyo propósito es poner al alcance de la ciudadanía una alternativa para disponer adecuadamente las pilas usadas generadas en sus domicilios. Este tipo de residuos por su composición, deben tener un manejo especial y diferenciado para evitar generar impactos negativos a la salud y al ambiente.

En el año 2023 estuvieron en funcionamiento 458 contenedores para el acopio de pilas, distribuidos en las siguientes alcaldías:



Fuente: SEDEMA

A través de este programa se logró durante 2023:



Acopiar 63.56 toneladas de pilas

Instalar 59 contenedores más que en el 2022

Instalar contenedores en todas las alcaldías de la ciudad

El proceso para el aprovechamiento de las pilas a través de este programa consiste en:

1

Acopio en contenedores ubicados en distintos puntos de la ciudad

2

Recolección por parte de la empresa IMU

3

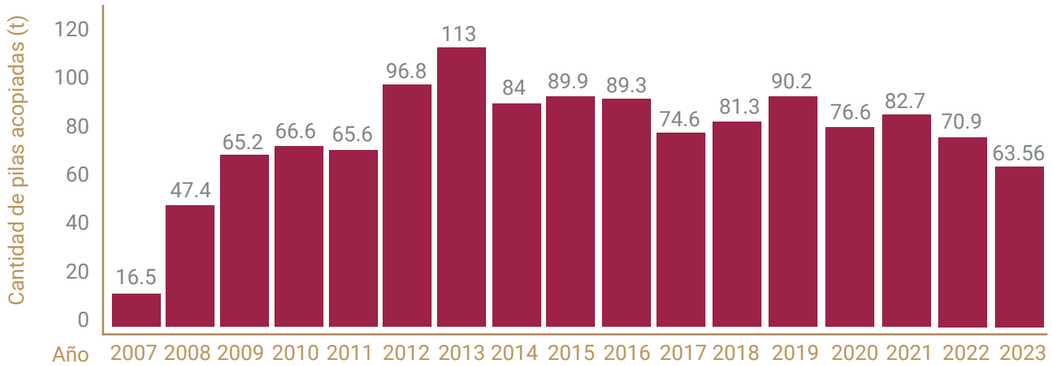
Traslado de las pilas acopiadas a la empresa Sitrasa

4

Tratamiento y reciclaje recuperación de metales para su reintegración a distintos nuevos procesos

De forma histórica, la cantidad de pilas anual acopiada a través de esta iniciativa es la siguiente:

Histórico de la recolección de pilas en la Ciudad de México
2007-2023



Fuente: SEDEMA

Conoce más acerca de Ponte Pilas con tu ciudad

- La primera edición fue en 2007
- Se han acopiado 1 274.16 toneladas de pilas en total
- En 2013 se acopió la mayor cantidad de pilas con un total de 113 toneladas

Fuente: SEDEMA

Puedes consultar la ubicación de los contenedores para depositar tus baterías y pilas AA, AAA, C, D, CR, cuadradas y de botón, en:
https://imu.com.mx/services/imurecicla/

Campañas de educación y cultura ambiental

Son las estrategias y acciones que se realizan en la Ciudad de México con el objetivo de fomentar la conciencia, el compromiso y la responsabilidad de los ciudadanos en la prevención de la generación de residuos y su manejo adecuado, así como el cuidado del ambiente.

Ciudad sustentable, adiós desechables

Es una campaña creada por la SEDEMA con el objetivo de promover prácticas sustentables y responsables en los hábitos de producción y consumo para evitar la generación de residuos derivados de plásticos de un solo uso.

Se implementa a través de diferentes estrategias de comunicación y difusión, como la instalación de carteles, publicidad en medios digitales y redes sociales, la realización de eventos y actividades informativas en espacios públicos como los bosques de la ciudad en donde se puso en marcha el proyecto Espacios libres de desechables.

Desde su lanzamiento en 2020 se ha promovido la participación ciudadana y el trabajo colaborativo con diferentes sectores, como comercios, restaurantes, instituciones educativas, organizaciones civiles, entre otros.

¡Sin moño y sin bolsita, por favor!

Las envolturas de los regalos comúnmente están compuestas por plásticos, tintas y demás materiales que hacen muy complicado su aprovechamiento al final de su vida útil, además durante su fabricación se requiere de grandes cantidades de recursos y energía. Sin embargo, su utilidad es muy limitada y generalmente, tras un breve primer uso, terminan como residuos.

Por lo anterior, se creó esta campaña que tiene como propósito concientizar a la ciudadanía sobre el impacto ambiental y económico que ocasiona el uso innecesario de envoltorios para regalos, a través de diferentes materiales gráficos difundidos a través de las redes sociales de la SEDEMA.

Antes de dar un obsequio recuerda, **¡sin moño y sin bolsita, por favor!**

Puedes consultar más información de esta campaña en:
data.sedema.cdmx.gob.mx/sin-mono-sin-bolsita/

¡Haz tu parte, separa tus residuos y cuida el medio ambiente!

Una de las acciones más importantes que determina en gran medida el destino y aprovechamiento de los residuos, es su adecuada separación en la fuente donde se generan. Por esta razón, como parte de esta campaña se promueve la educación ambiental a través de diferentes materiales y recursos como trípticos, carteles y banners, donde se comparte información relevante y sencilla sobre la clasificación de residuos de acuerdo con la NADF-024-AMBT-2013, la recolección diferenciada y calendarizada, los beneficios del reciclaje, la importancia de mantener las calles libres de residuos, entre otros temas relacionados con su manejo adecuado y el cuidado y preservación del ambiente.

Consejo circular: importancia de la separación de residuos

Al separar adecuadamente los residuos y entregarlos al servicio público de limpia o a centros de acopio autorizados, además de cumplir con nuestro deber, estamos contribuyendo a que puedan ser aprovechados, por ejemplo a través del reciclaje y compostaje y a evitar impactos negativos al ambiente y nuestra salud.

Puedes consultar más información en: http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx:8081/culturaambiental/index.php/residuos/haz-tu-parte

Mi cocina no contamina

Disponer adecuadamente de los residuos de aceite vegetal o aceite vegetal usado (AVU) que se generan en los domicilios puede parecer una tarea complicada. En atención a esto, se creó la campaña Mi cocina no contamina para difundir información que permita conocer cómo separar y resguardar adecuadamente el AVU en casa; además de ofrecer un solución tangible a la ciudadanía a través de la instalación de contenedores para el acopio de estos residuos en mercados públicos y unidades habitacionales en la Ciudad de México, y su posterior tratamiento y transformación en bioaditivo en la Planta de la CEDA.

Para mayor detalle sobre las acciones que se realizan para manejar adecuadamente este tipo de residuo en la Planta de Bioaditivo, favor de consultar el capítulo 2.

Árbol por árbol, tu ciudad reverdece

Es una campaña que busca concientizar a los ciudadanos para evitar que los árboles navideños naturales que se utilizan en la época decembrina como decoración, sean desechados, y en su lugar se les otorgue una nueva utilidad al llevarlos a los centros de acopio instalados en la Ciudad de México para su reutilización en el mejoramiento de suelos, al ser empleados en la fabricación de mulch y composta.

La campaña consiste en:

1

Acopio de árboles navideños en distintos puntos en la ciudad

2

Traslado de árboles recolectados

3

Tratamiento (trituración y compostaje) para su conversión en mulch y composta

4

Aprovechamiento de la composta y el mulch para mejoramiento del suelo

No dejes que tus residuos lleguen al mar

Para evitar que los residuos que generamos en la Ciudad de México lleguen a mares y océanos como consecuencia de malas prácticas en su manejo, desde el año 2019 se puso en marcha la exposición informativa y educativa No dejes que tus residuos lleguen al mar en el Zoológico de Chapultepec.

Se ubica en el túnel subacuático y ejemplifica a través de fotografías de diversos autores los efectos de la contaminación por plásticos en el ecosistema marino, como el daño al que está expuesta la fauna y flora marina.

Cuando asistas al Zoológico de Chapultepec, no olvides visitar esta exposición.

Campaña de economía circular

Para poder informar acerca de la visión de la economía circular plasmada en la Ley local y promover una cultura ambiental sostenible en todos los sectores de la ciudadanía, en el año 2023 se realizó una campaña para la difusión de una serie de infografías en las que se muestran consejos sencillos para incorporar prácticas circulares a la vida cotidiana de las y los capitalinos, mismas que han sido difundidos a través de las redes sociales de la SEDEMA.

Publicaciones

Manual de la tutela responsable, manejo de heces

Para orientar a la ciudadanía en el manejo adecuado de las heces de los animales de compañía, la SEDEMA, a través de la DCA y la Agencia de Atención Animal de la Ciudad de México (AGATAN) desarrollaron este manual en donde se describen las prácticas recomendadas para disponer adecuadamente de este tipo de desechos, sin poner en riesgo la salud pública y de las mascotas.

Las acciones indicadas en el manual son:

- Recoger las heces con papel higiénico y depositarlas en el inodoro o en coladeras
- Usar pinzas o papel periodico para recoger las heces y depositarlas en coladeras, considerando que el papel periodico deberá ser depositado en los residuos sanitarios
- Recoger las heces en bolsas compostables y depositarlas en los dispensadores inteligentes PIAC

Puedes consultar información más amplia acerca del tema en el documento:
data.sedema.cdmx.gob.mx/flippingbook/manejo-de-heces/Folleto_manejo_de_heces.pdf

Pláticas y capacitaciones de la Dirección de Cultura Ambiental

Para fomentar el conocimiento, sensibilización y adopción de hábitos responsables en el manejo de los residuos, la Dirección de Cultura Ambiental (DCA) adscrita a la SEDEMA, impartió 18 capacitaciones y pláticas en dónde se indicó cómo realizar una adecuada separación de acuerdo con lo establecido en la NADF-024-AMBT-2013 e información acerca de la prohibición de plásticos de un sólo uso vigente en territorio capitalino.

Estas acciones impactaron a un total de 1 018 personas, de las cuales 546 se identificaron como mujeres y 469 como hombres.

Temas impartidos:

- Separación de residuos en la Ciudad de México
- Prohibición de plásticos de un solo uso

18 pláticas
y capacitaciones

1 018
participantes

Fuente: SEDEMA

Acciones en Centros de Cultura Ambiental

Los Centros de Cultura Ambiental (CCA) son espacios dedicados a la educación, sensibilización y promoción de prácticas sustentables y de cuidado y preservación del ambiente. Estos centros ofrecen actividades y programas educativos para toda la población en diversas temáticas, incluyendo el manejo adecuado de los residuos.

Los CCA Acuexcomatl, Ecoguardas y Yautlica reportaron las siguientes acciones para promover un manejo adecuado de los residuos en sus visitantes y la población capitalina durante el año 2023:

CCA Acuexcomatl

Acciones para la aplicación de la Norma Ambiental NADF-024-AMBT-2013*

Actividad	Número de participantes
15 Pláticas informativas en jornada ambiental	180
12 Pláticas informativas en feria ambiental escolar	200

Capacitaciones para el manejo adecuado de residuos

Tema	Lugar	Número de participantes
Prohibición de plásticos de un solo uso y correcta separación de residuos sólidos urbanos	IEMS plantel Coyoacán Ricardo Flores Magón	33

Prohibición de plásticos de un solo uso

Actividad	Tema	Medio de difusión
Plática-taller	Prohibición de plásticos de un solo uso y correcta separación de residuos sólidos	Presencial**

*Establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y almacenamiento de los residuos en la Ciudad de México.
**En las instalaciones del público que lo solicitó.

CCA Ecoguardas

Acciones para la aplicación de la Norma Ambiental NADF-024-AMBT-2013		
Nombre		Número de participantes
11 Pláticas informativas		688
Capacitaciones para el manejo adecuado de residuos		
Tema	Lugar	Número de participantes
Contaminación por residuos sólidos urbanos en cuerpos de agua, consumo responsable y economía circular	Visitas guiadas en el CCA	165

Fuente: SEDEMA

CCA Yautlica

Acciones para la aplicación de la Norma Ambiental NADF-024-AMBT-2013		
Actividad		Número de participantes
29 Pláticas informativas		538
Capacitaciones para el manejo adecuado de residuos		
Tema	Lugar	Número de participantes
• Manejo de composta y lombricomposta • Separación de residuos sólidos urbanos • Economía circular • Prohibición de plásticos de un solo uso	Instalaciones del CCA	540
Prohibición de plásticos de un solo uso		
Actividad	Tema	Público al que fue dirigido
Plática-taller	Prohibición de plásticos de un solo uso y separación de residuos sólidos	Restauranteros y locatarios de mercados
Acciones adicionales para el manejo adecuado de residuos		
Actividad		Número de participantes
12 Pláticas informativas		585
4 Talleres		137
1 Tequio		15

*Una plática se realizó de manera virtual y el resto presencial.

Fuente: SEDEMA

Alcance total de las acciones

3 081 participantes

Fuente: SEDEMA

Acciones en Áreas Naturales Protegidas

Las ANP son zonas cubiertas por ecosistemas que no han sido significativamente alteradas por actividades humanas y que requieren ser preservadas para la conservación de biodiversidad y los servicios ambientales que ofrecen.

Son espacios muy importantes que, entre muchas otras cosas, contribuyen a difundir información, sensibilización y cultura para atender los desafíos ambientales que enfrenta la capital del país. En este apartado se abordan especialmente las acciones realizadas para el manejo adecuado de los residuos en estos lugares.

Sabías qué...

Los servicios ambientales son aquellos beneficios que un ecosistema ofrece y que mejoran la salud, la economía y la calidad de vida de las personas. Algunos ejemplos son la captación y filtración de agua, la mitigación de los efectos del cambio climático y la generación de oxígeno.

Debido a los servicios que las ANP proporcionan, es muy importante mantener libre de residuos estas áreas específicamente.

Bosque San Juan de Aragón

Es un parque público considerado como uno de los espacios naturales más importantes de la alcaldía Gustavo A. Madero. Fue creado en el año de 1964 y cuenta con una extensión aproximada de 162 hectáreas, conformadas por áreas verdes y diversas áreas culturales y recreativas.

Este bosque tiene una gran relevancia y recibe una gran cantidad de visitantes todos los días, por lo tanto, es un sitio clave en donde se realizan diversas actividades educativas, de capacitación y sensibilización para dar a conocer diversos temas ambientales, como el manejo de residuos.

Durante el año 2023 se realizaron las siguientes acciones:

68 Talleres de educación ambiental

Nombre	Eventos	Número de participantes
Volando por el humedal (prevención de contaminación del agua por residuos plásticos)	3	40
Pescando residuos	23	632
Separación adecuada de residuos sólidos	15	631
Alternativas a los plásticos de un solo uso	10	330
Haz tu composta	5	166
Ecobosque: reúso y reciclaje	1	618
Evitar afectaciones a la fauna y flora por residuos plásticos	11	474

Alcance total de los talleres

2 891 participantes

Fuente: SEDEMA

32 Cursos teórico-prácticos

Nombre	Eventos	Número de asistentes
Elaboración de composta casera	3	103
Manejo de residuos sólidos	2	72
Separación adecuada de residuos sólidos	9	123
Residuos sólidos y prohibición de plásticos de un solo uso	18	210

Alcance total de los cursos

508 asistentes

Fuente: SEDEMA

62 Diversas actividades de educación ambiental

Nombre	Número de eventos	Número de participantes/ alcance/ voluntarios
Cuenta cuentos: daño a la fauna por residuos	10	242
Publicaciones en Facebook: infografías sobre los plásticos, microplásticos y residuos sólidos	36	33 179
Jornadas de voluntariado para la limpieza del bosque	16	1 113*

*534 kg de RSU recolectados.

Fuente: SEDEMA

Talleres para la adecuada separación

Talleres para el cuidado de la flora y fauna

Talleres de Ecobosque: reúso y reciclaje

Cursos teórico-prácticos de la prohibición de plásticos de un solo uso

Jornadas de recolección de residuos

Acciones en Áreas de Valor Ambiental

Las Áreas de Valor Ambiental (AVA), son espacios que proporcionan determinados servicios ambientales de gran relevancia para el funcionamiento y sustentabilidad de la Ciudad de México. Son determinados a través de un decreto expedido por el Gobierno de la Ciudad de México.

Al igual que las ANP, son sitios muy relevantes para promover la cultura ambiental y por ello se realizan diversas acciones para informar, concientizar y sensibilizar a sus visitantes y la población en general acerca de cómo cuidar y preservar el ambiente.

Durante el 2023, se realizaron las siguientes actividades para fomentar un manejo adecuado de los residuos:

2 Talleres de educación ambiental

Nombre	Público al que fue dirigido	Lugar donde se impartió	Número de eventos	Número de participantes
Adecuada separación de residuos y elaboración de composta	Brigada de Tarango y Eslava	CCA Ecoguardas	1	40
Adecuada separación de residuos	Brigada de Tacubaya	Edificio Pilares Santa Fe	1	15

Alcance total de los talleres

55 participantes

Fuente: SEDEMA

2 Actividades lúdicas

Nombre	Público al que fue dirigido	Lugar dónde se realizó	Eventos	Número de participantes
Juego memorama de residuos	En general	Parque Ecológico Xochimilco	1	40
Juego Bazuraleza	Brigada Tacubaya	Edificio Pilares Santa Fe	1	15

Alcance total de las actividades

55 participantes

Fuente: SEDEMA

Acciones en Suelo de Conservación

Además del territorio urbano característico, la Ciudad de México está constituida en un 59% por Suelo de Conservación (SC), compuesto por valiosos ecosistemas naturales y una importante región rural con zonas productivas de tipo agrícola y ganadera en las que se conservan métodos tradicionales de producción.

La Dirección General de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENADR) adscrita a la SEDEMA, es la encargada de regular, coordinar y ejecutar acciones y programas para la conservación y preservación de los ecosistemas del SC, así como el fomento de las actividades productivas agropecuarias. Además, también ejecuta importantes estrategias relacionadas con la prevención de la generación y el adecuado manejo de residuos sólidos en SC, descritas a continuación:

8 Capacitaciones y cursos				
Nombre	Tema	Número de eventos	Lugar	Número de participantes
Curso Ordenamiento y uso de residuos sólidos para la elaboración de composta	• Necesidades técnicas para la elaboración • Materiales • Procesos técnicos para la elaboración • Monitoreo del proceso de compostaje	1	Benemérita Escuela Nacional de Maestros, Alcaldía Miguel Hidalgo	14
Bocashi	• Beneficios • Manejo de residuos orgánicos	1	Tabla 4- 12, San Andrés Mixquic, Alcaldía Tláhuac	20
Lombricomposta	• Qué es la lombricomposta • Requerimientos, necesidades y monitoreo • Cómo utilizarla	3	Zona Cerril de San Francisco Tlaltenco y Salón Ejidal de San Nicolás Tetelco, Alcaldía Tláhuac	47
Recolección de envases de agroquímicos	• Programa Nacional de Recolección de Envases Vacíos de Agroquímicos • Situación actual de la recolección de envases de agroquímicos • Consecuencias ambientales • Técnica del triple lavado	1	Auditorio de la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, Alcaldía Xochimilco	26
Buen uso y manejo de envases agroquímicos	• Identificación de tipos de envases • Proceso de Triple lavado y perforación • Centros de Acopio Temporal (CAT)	2	Coordinación de San Andrés Mixquic, Alcaldía Tláhuac	47

Alcance total de los talleres

154 participantes (72 mujeres y 82 hombres)

Fuente: SEDEMA

Acciones de las alcaldías

Las alcaldías también llevan a cabo diversas acciones que contribuyen a construir y robustecer la cultura ambiental ciudadana. Durante el 2023 reportaron diversas acciones y estrategias para mejorar el manejo de los residuos en sus territorios. Los resultados globales de estas acciones se detallan a continuación.

Resultados

59 Programas	Áreas de atención: • Atención de mercados públicos • Escuelas limpias • Atención y erradicación de tiraderos clandestinos
1 145 Pláticas informativas y de concientización	Temas impartidos: • Manejo adecuado de residuos en unidades habitacionales, colonias, parques, deportivos y hospitales • Basura cero • Prohibición de plásticos de un solo uso

815 Jornadas para la recolección de residuos voluminosos (triques)

15 275.05 Toneladas de residuos voluminosos acopiadas y 80 piezas

1 166 Jornadas de limpieza de RSU

3 602.8 Toneladas de residuos recolectadas

428 Jornadas de acopio de pilas

1 Contenedor instalado
0.31 Toneladas de pilas acopiadas

12 Jornadas de acopio de residuos de grasas y aceites de origen vegetal

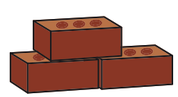
567.75 Litros de residuos de grasas y aceites acopiados

75 Dispensadores instalados para heces de animales de compañía

169.61 Toneladas de heces acopiadas

399 Jornadas de acopio de residuos de la construcción y demolición

22 254.9 Toneladas de RCD recolectados



915 Jornadas de recolección de neumáticos usados

39 300 Toneladas de residuos de neumáticos acopiadas

1 Centro de acopio instalado

Nota. Las alcaldías Gustavo A. Madero y La Magdalena Contreras no reportaron información este año.

Fuente: ALCALDÍAS

Acciones de la PAOT

La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PAOT) es un organismo público descentralizado que se encarga de la promoción, difusión y defensa de toda persona a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.

Para llevar a cabo su misión realiza diversas acciones de orientación, asesoría, atención de denuncias, investigaciones, entre muchas otras más. En materia de promoción de la cultura ambiental para el manejo adecuado de residuos, realizó las siguientes actividades:

Resultados

Difusión de manual de tutela responsable para el manejo de heces	• 1 sección creada en el micrositio de bienestar animal • 4 infografías realizadas • 11 publicaciones difundidas a través de redes sociales de PAOT y AdoptaCDMX

Actividad lúdica Desechométro, ¿Qué haces con las heces?	• 1 taller del manejo adecuado de heces • 35 personas participantes (17 hombres y 18 mujeres)

Fuente: PAOT

Acciones del Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental (MHNCA)

El MHNCA es un espacio de divulgación científica y cultural que se encuentra en la Segunda Sección del Bosque de Chapultepec. Fue inaugurado el 24 de octubre de 1964 y desde entonces ha sido un lugar de encuentro y aprendizaje para visitantes de todas las edades, cuyo propósito es estimular, documentar y difundir todas las actividades que promueven el conocimiento acerca del Universo, la Tierra y la vida, y promover la cultura ambiental.

Por lo anterior, en el año de 2023 realizó las siguientes actividades para fomentar el adecuado manejo de residuos y la concientización en torno al tema:

Acciones del MHNCA 2023		
Nombre	Objetivo	Número de asistentes
Plática del día internacional de limpieza de playas	Identificar el impacto que los residuos plásticos tienen en los ecosistemas marinos	100
Exposición temporal Playa Cero	Concientizar sobre el impacto negativo de los residuos plásticos que terminan en mares y océanos	42 214
Capacitación para la separación de residuos	Enseñar a los trabajadores temporales de una obra de construcción la adecuada separación de residuos	50
Taller navideño 3R	Enseñar a los visitantes a elaborar su propia bolsa de regalo con material de reuso	100

Fuente: SEDEMA

CHARLA
SEPTIEMBRE 2023
Día Internacional
de Limpieza de Playas
CHARLA: Mar de Plástico
Domingo 17
12 horas
Biolaboratorio
Identifica el impacto que los residuos plásticos tienen en los ecosistemas marinos
MUSEO DE
HISTORIA NATURAL
Y CULTURA AMBIENTAL
Actividad incluida en el boleto de entrada al museo
Actividades sujetas a cambios sin previo aviso
eventosmhnca@sedema.cdmx.gob.mx
55 5515 0739 ext. 112 y 113
/Museo de Historia Natural
@MHNCA_CDMX
MHNCA
@museohistorianaturalcdmx
/Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental
data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural

TALLER NAVIDEÑ
DICIEMBRE 2023
Bolsas 3R
Domingos 10 y 17
11 a 13:30 horas
Conjunto de Cuatro Bóvedas
Realiza tu propia bolsa de regalo con material de reuso
MUSEO DE
HISTORIA NATUR
Y CULTURA AMBIEN
Actividad incluida en el boleto de entrada al
Actividades sujetas a cambios sin previ
eventosmhnca@sedema.cdmx.g
55 5515 0739 ext. 1
/Museo de Historia N
@MHNCA_
@museohistorianatura
/Museo de Historia Natural y Cultura Am
data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistoria

PRESENTA
PLAYA CERO
Alfredo Blasquez
Exposición fotográfica y realidad virtual

Capítulo 5

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La correcta gestión de los residuos es fundamental para el cuidado del ambiente y la salud de la población en cualquier ciudad. En el caso de la Ciudad de México, una de las urbes más grandes y pobladas del mundo, la planeación estratégica se convierte en un elemento clave para mejorar la gestión de residuos sólidos. Permite establecer objetivos y estrategias concretas, coordinar acciones y promover la participación de todos los sectores de la sociedad en la búsqueda de soluciones. Solo a través de ella es posible garantizar un manejo eficaz y sostenible de los residuos, contribuyendo así a la protección del ambiente y al bienestar de sus habitantes.

En camino hacia la circularidad

Desde el inicio de la presente administración, la planificación estratégica en materia de gestión de residuos ha tenido un enfoque de economía circular.

Durante el año 2023 fue publicada la Ley de Economía Circular de la Ciudad de México y su Reglamento, ambos son instrumentos fundamentales para mejorar la calidad de vida de las y los capitalinos, al promover una cultura de consumo y producción sustentable, el desarrollo económico de la ciudad y la minimización en la generación de residuos.

Puedes consultar más información de estos dos instrumentos en el capítulo tres de este documento.

Programas

Con el objetivo de prevenir la generación de residuos, maximizar su aprovechamiento y disminuir la cantidad que es enviada a disposición final en rellenos sanitarios; se han creado, implementado y reforzado importantes planes y programas que establecen los ejes de trabajo prioritarios y las estrategias necesarias para transitar hacia una ciudad libre de residuos y circular.

Plan de acción basura cero, hacía una economía circular

Fue presentado en el año 2019 por la SEDEMA con el propósito de establecer estrategias que permitan reducir la cantidad de residuos sólidos generados, incrementar la capacidad de aprovechamiento y la creación de estrategias para evitar que sean enviados a disposición final en rellenos sanitarios, bajo los principios de la economía circular.

Los ejes de este plan son:
- Reducir la generación de residuos en la ciudad
- Incrementar el reciclaje a través de la instalación de infraestructura y el uso de nuevas tecnologías
- Asegurar la separación de los residuos y aumentar su aprovechamiento
- Promover la cultura ambiental y
- Dignificar los empleos asociados a los servicios de limpia

Para 2024, el Plan de Acción Basura Cero, hacia una Economía Circular propone las siguientes metas:

Aprovechar 3 200 toneladas de residuos al día a través del reciclaje

Aprovechar 2 500 toneladas de residuos orgánicos al día para la elaboración de composta

Aprovechar 3 000 toneladas de residuos al día para la generación de combustibles alternos

Aprovechar 2 250 toneladas de residuos al día a través de nuevas tecnologías

Desde su implementación se han desarrollado acciones estratégicas muy importantes, como la prohibición de plásticos de un solo uso, la instalación y modernización de las plantas, como las de selección de Azcapotzalco y Gustavo A. Madero, así como de la planta de producción de bioaditivo a partir de residuos de aceite vegetal, la planta de carbonización hidrotermal para convertir los residuos orgánicos en pellets de carbón vegetal y las plantas para el tratamiento y reciclaje de residuos de la construcción y demolición. Además de la promoción de una cultura ambiental más sólida y el reconocimiento social y laboral de las y los trabajadores de limpia.

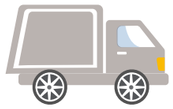
Puedes conocer más en:
sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/basura-cero

Programa de Gestión Integral de Residuos para la Ciudad de México (PGIR) 2021-2025

El PGIR 2021-2025 es un instrumento que establece los principios y define las estrategias para la correcta gestión de los residuos en la Ciudad de México, con la participación de todos los actores involucrados (sector privado, gobierno, academia, sociedad civil y ciudadanía) y bajo un enfoque de economía circular.

Está conformado por cuatro componentes:

I. Producción y consumo responsable



II. Manejo y aprovechamiento

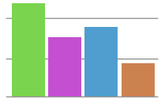
III. Cambio climático, adaptación e innovación

IV. Impulso al empleo

De estos componentes derivan:

36 metas

79 acciones estratégicas



187 acciones específicas y sus indicadores

Se establecieron diferentes periodos de cumplimiento para las acciones, mismos que van desde el año 2021 hasta el año 2025. El monitoreo y seguimiento se realiza a través de la plataforma digital del programa, en donde los participantes reportan sus avances.

A través de esta plataforma, durante el año 2022 se registraron los siguientes resultados[1]:

45 participantes registrados en la plataforma

288 acciones reportadas de 394 acciones totales*

52.2% de cumplimiento de las acciones

*Se refiere a las acciones totales con fecha de cumplimiento al año 2022.

[1]El reporte del PGIR se realiza con un año de desfase, por esta razón, la información disponible corresponde al año 2022.

Fuente: SEDEMA

Puedes consultar el PGIR 2021-2025 en:
www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/PGIR/PGIR%202021-2025_N_ago21.pdf

Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México (ELAC) 2021-2050

La ELAC es un instrumento clave en la política pública de cambio climático en la Ciudad de México. Establece la visión, objetivos, los ejes y las líneas de acción para el periodo 2021-2050, con el objetivo de integrar, coordinar, promover e impulsar políticas públicas para disminuir los riesgos ambientales, sociales y económicos derivados del cambio climático y así encaminar los esfuerzos hacía un desarrollo sostenible, enmarcado en los enfoques y principios de la economía circular, la inclusión social, los derechos humanos y la equidad de género.

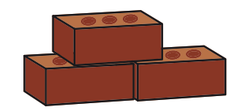
Se compone de ocho ejes estratégicos, particularmente el Eje 3. Basura Cero está alineado con lo establecido en el Plan de acción basura cero y considera los siguientes objetivos:

Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México 2021-2025
Eje 3. Basura Cero

Fortalecer la prevención, reducción, el reúso, reciclaje y aprovechamiento de los residuos en el marco transversal de la economía circular.

Líneas de acción

Prevenir la generación de residuos y rediseñar bienes y servicios



Gestionar de manera sustentable los residuos sólidos y de la construcción

Aprovechar el potencial energético de los residuos

Nota: Además, se establece una línea de acción relacionada con el manejo de las aguas residuales que por su alcance, no se incluye en este documento.

Programa de Acción Climática de la Ciudad de México (PACCM) 2021-2030

El PACCM es la herramienta en donde se establecen las metas y fichas técnicas de las acciones correspondientes a cada uno de los ejes y líneas de acción de la ELAC, con el propósito de cumplir los objetivos y las metas establecidas para el periodo 2021-2030, con metas intermedias para el año 2024.

Las metas establecidas para el Eje Basura Cero son las siguientes:

Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2021-2030
Metas al año 2024

Reducir la pérdida y desperdicio de alimentos

Reducir en un 75% los RSU que se envían a disposición final

Aumentar un 60% los RSU diarios que se reciclan

Triplicar las 800 toneladas de RSU que actualmente se destinan al aprovechamiento energético

Reciclar el 60% de los RCD

RSU: Residuos Sólidos Urbanos
RCD: Residuos de la Construcción y Demolición
Nota: Además, se establecen metas relacionadas con el manejo de las aguas residuales que por su alcance, no se incluyen en este documento.

Puedes consultar el PACCM y la ELAC en:
www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx/images/biblioteca_cc/ELAC-PACCM_CDMX.pdf

Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables (PCES)

Es un programa de autorregulación que busca promover y fomentar la reducción de emisiones contaminantes y el uso eficiente de los recursos naturales durante el diseño, construcción y operación de edificaciones en la Ciudad de México, con base en criterios de sustentabilidad y a través de un proceso de certificación.

La actualización más reciente fue publicada en noviembre del 2023 en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, se basa en un proceso de certificación que se enfoca en la adopción de acciones de sustentabilidad e indicadores de cumplimiento de cinco rubros:

I. Ahorro y eficiencia energética
II. Ahorro en el consumo de agua y su tratamiento
III. Manejo adecuado en los residuos generados
IV. Calidad de vida y responsabilidad social
V. Mitigación de impactos ambientales

Particularmente, el rubro tres tiene por objeto la prevención, minimización y reducción en la generación de residuos, así como el aprovechamiento y valorización de los mismos en las obras. Para lograrlo contempla la aplicación de prácticas de consumo responsable, consumo de materiales y/o productos reciclados, reutilización, reciclaje y valorización de residuos sólidos.

Conoce más acerca del PCES

Su aplicación es voluntaria y está dirigido a las edificaciones en la etapa de diseño, construcción y operación, destinadas a los usos habitacional o residencial, comercial, de servicios, recreativos, espectáculos y de usos mixtos.

Puedes consultarlo en:
www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/PCES/GOCDMX_23-11-06_SEDEMA.pdf

Programa ITACATE

Actualmente, una tercera parte de los alimentos producidos en el mundo se desperdician. De acuerdo con el Banco de Alimentos en México (BAMX), en nuestro país cada minuto se desperdician 38 toneladas de alimentos, con lo que se podría alimentar a 28 millones de personas que viven con carencia alimentaria.

Se trata de una problemática muy seria, ya que al desperdiciar alimentos también se desperdician los recursos utilizados en su producción como la tierra, agua, energía, suelo, semillas y otros insumos, además de aumentar la generación de residuos orgánicos que al ser depositados en rellenos sanitarios se descomponen y producen metano, un gas de efecto invernadero aún más potente que el dióxido de carbono.

Por lo anterior, en la Ciudad de México se creó el Centro de Acopio y Recuperación de Alimentos de la CEDA para la recuperación de alimentos, en donde a través del programa ITACATE se genera una cultura de aprovechamiento de alimentos para evitar sean desperdiciados.

Los productos se recuperan de la siguiente manera:

1. Los participantes y permisionarios se comunican al centro vía telefónica, indicando su ubicación y el producto a donar

2. Las personas trabajadoras del centro visitan el área indicada y realizan la recolección de los productos

3. Se seleccionan los alimentos que son aptos para consumo humano

4.

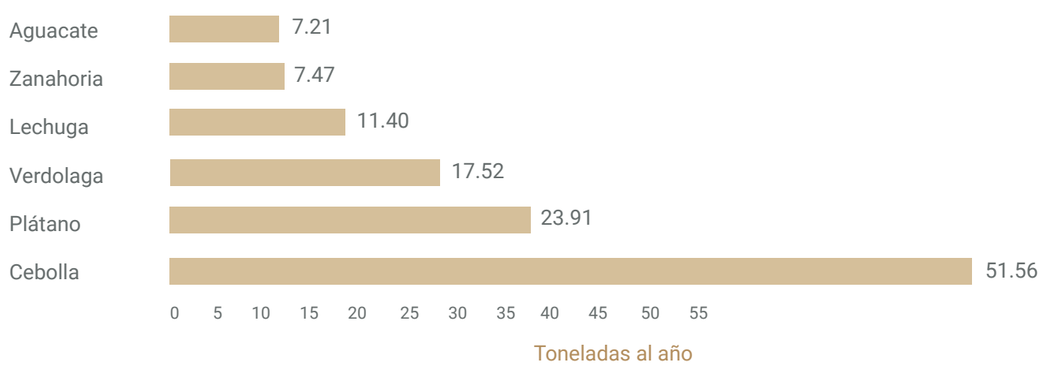
Los productos elegidos se entregan a la Secretaría de Inclusión y Bienestar Social (SIBISO), Secretaría de las Mujeres (SEMUJERES) y al Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia de la Ciudad de México (DIF-CDMX)

Nota: solo se reciben productos aptos para consumo humano.

Durante el año 2023 se lograron recuperar 108 productos diferentes sumando un un peso total de 196.97 toneladas, lo que representa 60.85 toneladas más, en comparación con el año pasado. La cebolla fue el alimento que se recuperó en mayor proporción con el 26.18%, seguida por el plátano y la verdolaga, en conjunto estos tres alimentos representaron casi la mitad de la cantidad total recuperada.

Los seis productos que se recuperaron en mayor proporción fueron los siguientes:

Principales alimentos recuperados a través de ITACATE



Fuente: CEDA

Centro de acopio y recuperación de alimentos ITACATE

El centro se encuentra abierto de lunes a viernes de 9 a 17:30 h para la entrega de donaciones, para la recepción se encuentra abierto todos los días de la semana.

Dirección: Av. Canal de Río Churubusco s/n, esq. Canal de Apatlaco, col. Central de Abastos, Iztapalapa, Ciudad de México.

Proyectos

Los proyectos son acciones estratégicas que tienen el objetivo de atender desafíos específicos, son desarrollados por el Gobierno de la Ciudad de México con el apoyo y participación de diferentes empresas, asociaciones civiles, instituciones educativas y organismos internacionales. A diferencia de los programas, su duración es menor y con una menor población objetivo.

Compromiso Global por la Nueva Economía del Plástico

La Ciudad de México, comprometida con la protección del entorno ambiental y la adecuada gestión de los recursos naturales, busca generar estrategias que permitan dar solución al problema de la contaminación plástica a través de la creación de vínculos con el sector privado y organizaciones civiles. Por lo anterior, en mayo de 2023 celebró su adhesión al Compromiso Global por la Nueva Economía del Plástico, impulsado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Fundación Ellen MacArthur.

Los compromisos colaborativos para lograr una nueva economía del plástico en la Ciudad de México son:

1. Establecer una línea base cuantitativa y metas sobre las acciones implementadas desde mayo de 2019 y para las que se implementaron a partir de 2023
2. Estimular la eliminación de bolsas y productos plásticos de un solo uso mediante campañas y capacitaciones para la ciudadanía bajo el lema Basura Cero, en alianza con los sectores social y privado
3. Incrementar en un 25% el número de empresas que comercializan productos y bolsas compostables conforme a la normatividad vigente
4. Aumentar la cantidad de residuos plásticos reciclables recuperados, clasificados y reciclados, de 1 900 t/día a 3 200 t/día al 2024
5. Incrementar en un 10% la capacidad de reciclaje de plásticos posconsumo por las empresas autorizadas por SEDEMA
6. Apoyar el cambio de comportamiento social a través de la comunicación estratégica para abordar la contaminación plástica

Puedes conocer más del compromiso global en:
www.unep.org/es/compromiso-global-por-la-nueva-economia-del-plastico#:~:text=El%20Compromiso%20Global%20es%20un,sobre%20la%20contaminaci%C3%B3n%20por%20pl%C3%A1sticos.

Plataforma de Acción para los Plásticos de la Ciudad de México (PAP-CDMX)

El Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) en coordinación con la SEDEMA desarrolla la Plataforma de Acción para los Plásticos de la Ciudad de México. Esta iniciativa es coordinada a nivel local por WWF México y busca crear e implementar, a través de una hoja de ruta, un marco de economía circular para el sector plástico en la ciudad y con ello reducir la contaminación por residuos plásticos.

El 13 de julio de 2023 fue lanzada oficialmente la PAP-CDMX y su hoja de ruta, a través de la cual se plantean importantes objetivos como pasar de un escenario actual con un índice de circularidad de 24% a uno de 82% antes del 2040. Lograr este cambio tiene múltiples beneficios: 78% de reducción de la contaminación plástica, 54% de reducción en el costo para el gobierno en la gestión de residuos y 11% en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Global Plastic Action Partnership (GPAP)

El GPAP es una iniciativa del WEF que busca conjuntar a distintos actores clave con el objetivo de contribuir con los gobiernos para eliminar la contaminación por plásticos, a través de una transición hacía una economía más circular e inclusiva.

Puedes consultar el resumen de esta Hoja de ruta en:
www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGCPCA/GPAP_039_Mexico_City_Roadmap_Exec_Summary_V4_PAGES.pdf

Alianzas

Las alianzas son un elemento clave para una adecuada gestión de los residuos sólidos. Permiten generar sinergias y promover la participación de todos los sectores de la sociedad, solo a través de la colaboración y el trabajo conjunto es posible prevenir los impactos negativos asociados a la generación de residuos, contribuyendo así a la protección del ambiente y de la salud de los habitantes.

Comité técnico operativo para mejorar la gestión de los residuos en la Ciudad de México

Con la finalidad de coordinar y dar seguimiento a las estrategias para la prevención en la generación, adecuada separación y clasificación, recolección selectiva, aprovechamiento y todas aquellas acciones relacionadas con la gestión y el manejo adecuado de los residuos en la Ciudad de México, se creó este Comité técnico operativo.

Está conformado por diversos actores del Gobierno de la Ciudad de México, vinculadas con el tema de residuos: las 16 alcaldías, Jefatura de Gobierno, SOBSE, SEDEMA, SECTEI, SEDESA y PAOT, y de forma eventual algunas otras organizaciones con las que se trabaja para reforzar las estrategias en la materia.

Durante el año 2023, se registraron las siguientes acciones a través del comité:

Resultados del Comité de residuos 2023		
10 sesiones de trabajo virtuales	382 participantes Alcaldías, SEDEMA, SOBSE, SEDESA, SGIRPC, SEPI, SECTEI, PAOT, AGATAN, CANIPEC, UAM-A, Tetra Pak México	51 temas tratados

Temas principales
• Protocolos de emergencia ante sismos, inundaciones y gestión de residuos • Programa de recolección de RCD en su modalidad 2023 • Reforzamiento de acciones del Plan de Acción Basura Cero, Hacia una Economía Circular y reporte de acciones del PGIR 2021-2025 • Estrategias para promover la separación diferenciada

Fuente: SEDEMA

Red de Tecnologías para la Economía Circular y Nuevos Materiales

Fue creada por la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECTEI) con la finalidad de ser un punto de encuentro para la búsqueda de soluciones sustentables e innovadoras a determinados problemas que surgen en la Ciudad de México con un enfoque de economía circular, en ella participan miembros del sector público, privado, instituciones educativas y miembros de la sociedad civil.

Durante 2023, se realizaron las siguientes acciones:

Cuatro sesiones de la Red celebradas			
Importancia de la economía circular	Soluciones circulares	Economía circular y compostaje	Revisión de avances de proyectos
Un proyecto apoyado			
Estudio de caracterización de residuos sólidos de la Ciudad de México que se lleva a cabo durante el año 2024			

Fuente: SECTEI

Acciones para apoyar la transición de productores y comerciantes de plásticos de un solo uso

Con la reforma a la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal (LRSDF) en materia de plásticos de un solo uso, el Gobierno de la Ciudad de México reconoce que se debe de trabajar de manera colaborativa con todos los sectores involucrados para transitar al cumplimiento de lo establecido en el marco legal y a su vez en la construcción de un beneficio común, debido a que el problema de la contaminación por plásticos es uno de los grandes retos que enfrenta a nivel mundial. Por lo anterior, ha puesto en marcha acciones como las que se describen a continuación.

Programa de asesoramiento para los productores de plástico de un solo uso

Para promover la transición de los productos plásticos desechables a otras alternativas permitidas, la SECTEI, en el ámbito de sus atribuciones y en cumplimiento al Quinto transitorio de la LRSDF, realiza acciones en el marco del Programa de asesoramiento a los productores de plásticos de un solo uso.

En este contexto, en diciembre del año 2023 se llevó a cabo el Foro de Acción por los Plásticos Compostables (FAPC) en la Ciudad de México. En él se abordaron las siguientes temáticas:

- Plataforma de Acción por los Plásticos de la Ciudad de México
- Clasificación de residuos plásticos en la Ciudad de México
- Ecodiseño y los plásticos, rediseño de productos de plástico
- Modelo de negocio enfocado a la reutilización
- Panorama para el reciclaje de plástico, más allá del reciclaje

La transmisión del foro se llevó a cabo también de manera virtual, puede ser consultada en: www.youtube.com/watch?v=HLe8FDE9kPE

Programa Economía Social de la Ciudad de México

La Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo (STYFE) cuenta con el Programa Economía Social de la Ciudad de México dirigido a sociedades cooperativas, en donde a través de diversos subprogramas, las y los pequeños productores y comerciantes con este tipo de asociación y que se dedicaban a la producción de plásticos de un solo uso (entre muchos otros giros), pueden acceder a apoyos que les permitan adaptarse a la regulación vigente establecida en la LRSDF y continuar con su actividad económica.

En el siguiente enlace se puede consultar información adicional acerca de este programa:
https://trabajo.cdmx.gob.mx/programa_sociales_y_servicios/apoyo-para-el-desarrollo-de-sociedades-cooperativas-de-la-ciudad-de-mexico

Subprograma creación de empresas sociales

Busca apoyar a personas preferentemente subocupadas, con empleo informal o precario, pertenecientes a sociedades cooperativas que realicen actividades de producción, distribución, comercialización o consumo de bienes y/o servicios en la Ciudad de México, a través de su constitución legal con apoyo de asistencia técnica especializada y recursos económicos.

En el año 2023 se registró una sociedad cooperativa beneficiaria en este subprograma:

1 Sociedad cooperativa apoyada		
Alcaldía	Actividad	Número de trabajadores
Tláhuac	Fabricación, adquisición y venta de bolsas ecológicas	5

Fuente: STYFE

Subprograma impulso popular

Está dirigido a sociedades cooperativas de entre 50 y 100 integrantes y que presenten capacidades organizativas, de gestión y financieras limitadas. Se apoya en la asistencia técnica especializada y en ayuda económica para contribuir a su fortalecimiento e incidir en su supervivencia.

Durante el año 2023 no hubo registros de cooperativas con giro del sector en transición de los plásticos a este subprograma.

Fortalecimiento de empresas sociales

Destinado al apoyo de personas subocupadas, con empleo informal o precario, pertenecientes a sociedades cooperativas de hasta ocho integrantes, a través de un apoyo económico directo para contribuir a su fortalecimiento e incidir en su supervivencia, así como asistencia técnica especializada con la finalidad de mejorar y consolidar su proyecto productivo, promoviendo un desarrollo económico sustentable.

A través de este subprograma, en el año 2023 se dió atención a dos sociedades cooperativas:

2 Sociedades cooperativas apoyadas		
Alcaldía	Actividad	Número de trabajadores
Tlalpan	Fabricación de productos compostables	8
Coyoacán	Elaboración de manualidades artesanales de plástico reciclado	8

Fuente: STYFE

Empleos verdes en materia de residuos sólidos

Los empleos verdes son aquellas ocupaciones que apoyan a reducir el impacto ambiental que ocasionan los sectores económicos, restaurando los ecosistemas y la biodiversidad. En la Ciudad de México, desde el año 2019 se impulsan este tipo de empleos a través del Programa Fomento al Trabajo Digno con los subprogramas Empleos Verdes y Trabajo Temporal y Movilidad Laboral, coordinados por la STYFE.

Para conocer información adicional, consultar el siguiente enlace:
https://trabajo.cdmx.gob.mx/programa_sociales_y_servicios/programa-de-fomento-al-trabajo-digno-en-la-ciudad-de-mexico

Subprograma Empleos Verdes

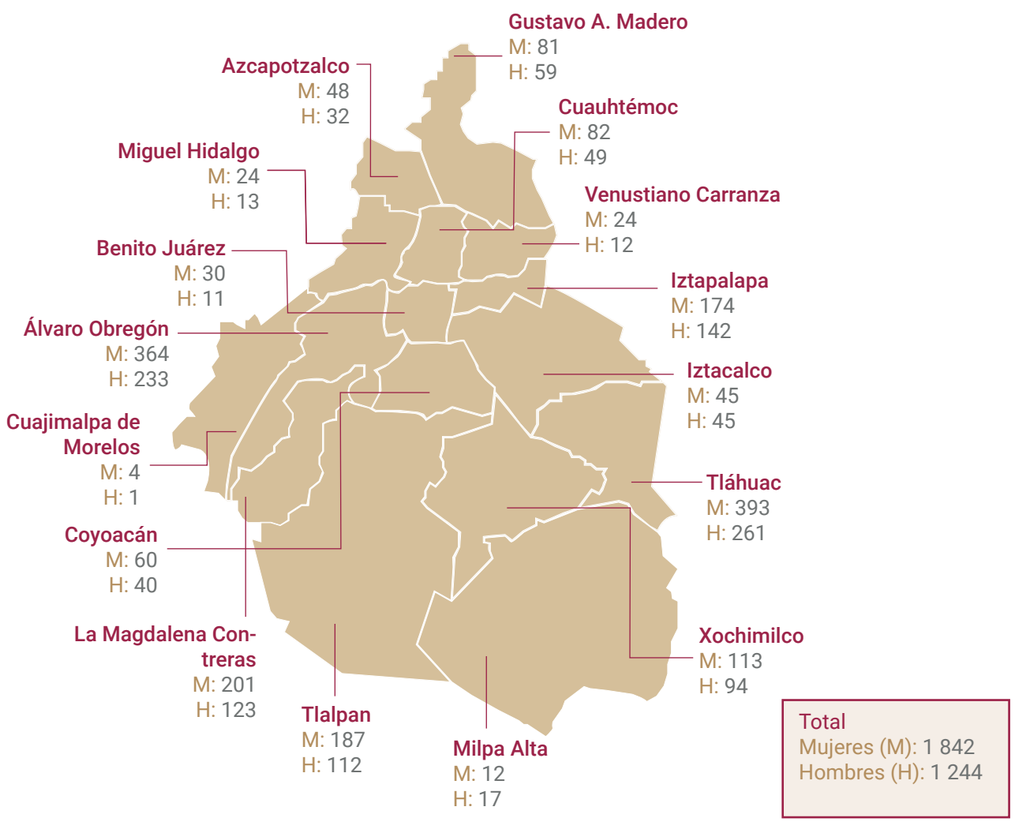
Está dirigido a personas en situación de desempleo o subempleo, con la finalidad de que realicen actividades temporales para el desarrollo comunitario y la sustentabilidad ambiental de la Ciudad de México, son coordinadas por la STYFE y en algunos casos se realizan con el apoyo de otras instancias de la Administración Pública de la Ciudad de México.

En el año 2023, a través de este subprograma se apoyaron cuatro actividades con el objetivo de cuidar y preservar nueve barrancas y 12 áreas emblemáticas de la Ciudad de México, en alianza con la SEDEMA y alcaldías.

En total se intervinieron 21 puntos, los criterios para su selección fueron:

- El deterioro de los espacios naturales
- La pérdida de biodiversidad
- La capacidad para realizar captación de agua
- Impedir invasiones en suelos de conservación
- Inhibir el tiro de residuos sólidos en áreas naturales protegidas y de valor ambiental, etc.

En total se beneficiaron a 3 086 personas a través de este programa, los participantes por alcaldía se desglosan en el siguiente mapa:



Subprograma Trabajo Temporal y Movilidad Laboral

Está principalmente orientado al apoyo de los grupos de atención prioritaria con interés en participar en un trabajo temporal a través de proyectos de naturaleza social, económica, ambiental, salud, desarrollo comunitario y especializados, propuestos por dependencias y entidades de la Administración Pública de la Ciudad de México, alcaldías, organizaciones de la sociedad civil; empresas sociales y/o de innovación social y ambiental.

En la edición 2023, se llevaron a cabo tres proyectos con actividades de atención, limpieza y recuperación de residuos sólidos en unidades habitacionales, mercados y diversas áreas verdes públicas, contribuyendo al mejoramiento del espacio público y al reconocimiento de los valores culturales.

Fuente: STYFE

4 proyectos apoyados		
Nombre	Número de participantes	Alcaldías participantes
Limpieza de áreas verdes y naturales	1 019	Álvaro Obregón, Tlalpan, La Magdalena Contreras y Miguel Hidalgo
Mantenimiento de áreas naturales, parques y jardines	1 117	Álvaro Obregón, Tlalpan, La Magdalena Contreras, Coyoacán, Iztapalapa, Tláhuac, Xochimilco y Miguel Hidalgo
Mantenimiento de áreas naturales, parques y jardines 2da etapa	796	Álvaro Obregón, Tlalpan, La Magdalena Contreras, Coyoacán, Iztapalapa, Tláhuac, Xochimilco y Miguel Hidalgo
Saneamiento de áreas verdes y de valor ambiental	100	Iztacalco, Tláhuac, Xochimilco, La Magdalena Contreras
9 barrancas intervenidas		
Becerra-Tepecuache, Mixcoac, Tacubaya, Anzaldo, Echánove, Tarango, Tecamachalco, Magdalena Eslava y La Loma		

Fuente: STYFE

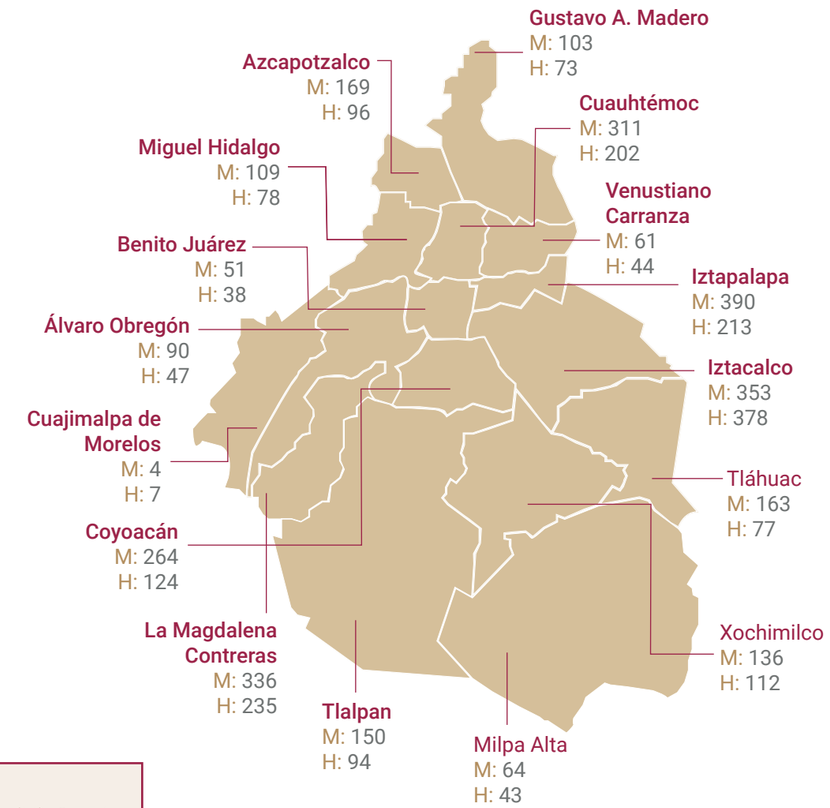
12 áreas verdes y de valor ambiental
Desierto de los Leones, Canal Nacional, Cerro de la Estrella, Sierra Santa Catarina, Bosque de Tlalpan, Parque Ecológico de la Ciudad de México, Parque Ecológico de Xochimilco, Río San Buenaventura, Vivero Nezahualcóyotl y Bosque de Chapultepec

3 proyectos apoyados		
Nombre	Actividades	Número de participantes
Mejoramiento integral de la Ciudad de México	Mantenimiento de áreas verdes en unidades habitacionales en diversas alcaldías; poda de pasto y arbustos, retiro de residuos	1 711
Por una mejor ciudad	Acciones de barrido, chapoleo[2], recorte de pasto y retiro de residuos de jardineras	1 776
Regeneración urbana	Atención, limpieza y recuperación de áreas verdes mediante la recolección de residuos	1 128

[2]Limpieza de hierba y malezas de un terreno.

Fuente: STYFE

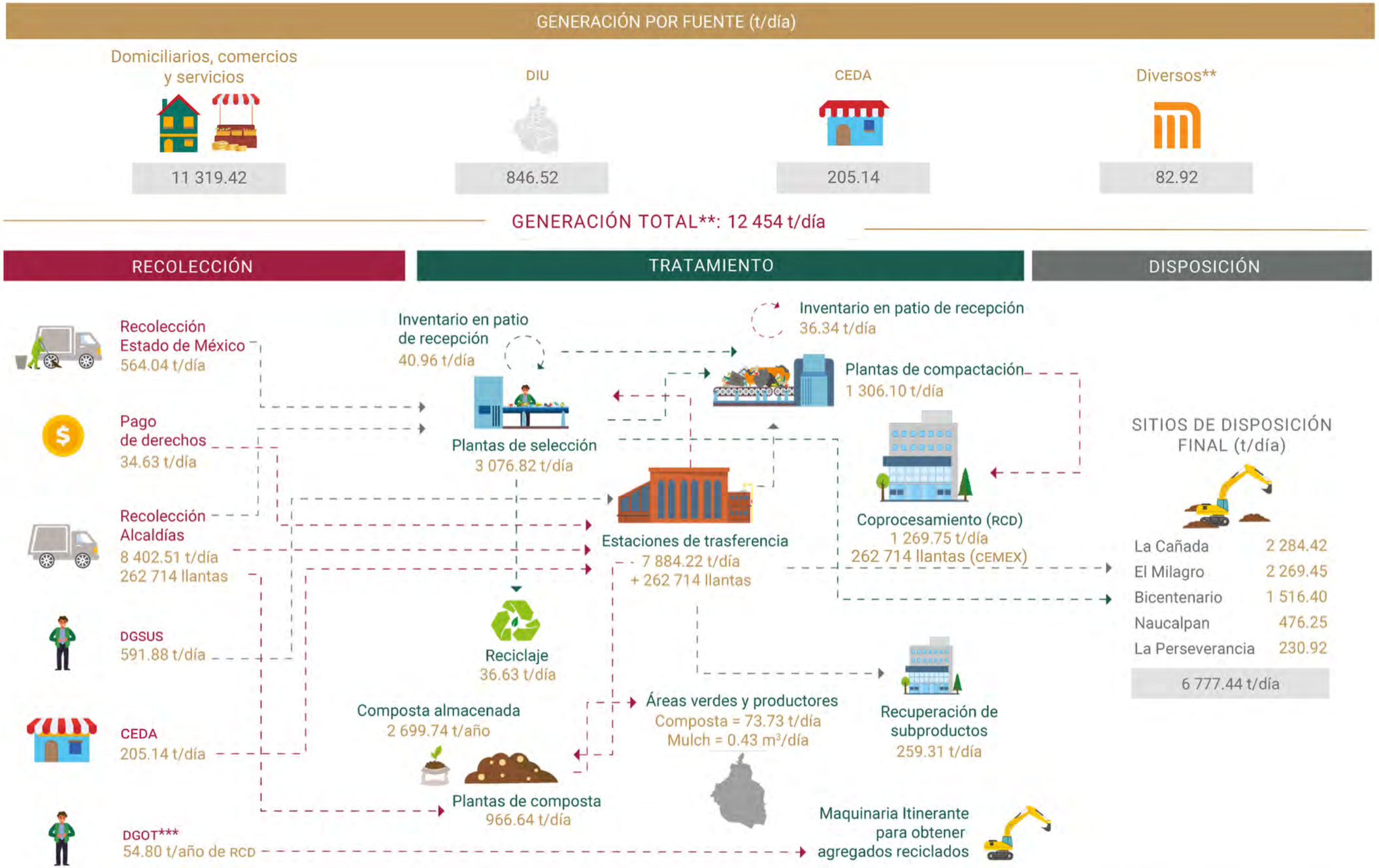
A través de este programa se beneficiaron a 4 615 personas. La cantidad total por alcaldía se detalla en el siguiente mapa:



Total
Mujeres (M): 2 754
Hombres (H): 1 861

Fuente: STYFE

Diagrama de Flujo



*Residuos generados en el Sistema de Transporte Colectivo Metro (STC-Metro), en hospitales (residuos no peligrosos), por particulares con pago a Tesorería y en los Centros de Asistencia e Integración Social a cargo de la Secretaría de Inclusión y Bienestar Social.

**Datos estimados

***Envió de RCD generados únicamente de la DGOT

Fuente: SOBSE Y SEDEMA

Directorio

Secretaría de Obras y Servicios

SOBSE

obras.cdmx.gob.mx

Atención Ciudadana
55 9183 3700 Ext. 18112

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Dirección General de Servicios Urbanos y Sustentabilidad	Av. Río Churubusco, Esq. calle Hualquila, Magdalena Atlazolpa, 09410, Iztapalapa, Ciudad de México	55 9183 9700 Ext. 62205
Subdirección de Programas de Reciclaje	Av. Río Churubusco 1155, Carlos Zapata Vela, 08040, Iztacalco. Ciudad de México	55 5515 9835
Subdirección de Transferencia	Av. Eje 5 y calle Cazuelas, Guadalupe del Moral, 09300, Iztapalapa, Ciudad de México	55 5515 9835
Subdirección de Disposición Final	Av. Río Churubusco, Esq. Calle Hualquila, Magdalena Atlazolpa, 09410, Iztapalapa, Ciudad de México	55 5634 9797
Jefatura de Unidad Departamental de Reciclaje	Av. Canal de Apatlaco 5052, Carlos Zapata Vela, Iztacalco, Ciudad de México	55 5654 0330
Jefatura de Unidad Departamental de Laboratorio de Biología Ambiental y Estudios	Av. Río Churubusco 1155, Carlos Zapata Vela, 08040, Iztacalco, Ciudad de México	55 5515 9835
Jefatura de Unidad Departamental de Procesos de la Planta de Composta	Av. Canal de Apatlaco 502, Carlos Zapata Vela, 08040, Iztacalco, Ciudad de México	55 5654 0330
Subdirección de Limpieza Urbana	Av. Río Churubusco 1155, Carlos Zapata Vela, 08040, Iztacalco, Ciudad de México	55 5690 0010 55 5650 0390

Secretaría del Medio Ambiente

SEDEMA

sedema.cdmx.gob.mx

Atención Ciudadana
5345 8187
5345 8188

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Secretaría del Medio Ambiente	Plaza de la Constitución 1, Centro, Cuauhtémoc, 06000, Ciudad de México	55 5278 9931
Dirección de Cultura Ambiental	Carretera Picacho Ajusco, kilómetro 5.5, s/n, Ampliación Miguel Hidalgo, Tlalpan, 14250, Ciudad de México	55 2615 3311 55 5630 5361
Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental	Calle Río de la Plata 48, primer piso, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México	55 5878 9931 Ext. 5110
Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental	Bosque de San Juan de Aragón, Av. José Loreto Fabela, Acceso 1, San Juan de Aragón, Gustavo A. Madero, Ciudad de México	55 9689 5009
Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental	Plaza de la Constitución 1, Centro, Cuauhtémoc, 06000, Ciudad de México	55 5345 8000 Ext. 1520 y 1440
Dirección General de Calidad del Aire	Calle Río de la Plata 48, Cuauhtémoc, Ciudad de México	55 5278 9931 Ext. 6118 y 6110
Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental	Av. Constituyentes s/n, Primera Sección del Bosque de Chapultepec, San Miguel de Chapultepec, Miguel Hidalgo, Ciudad de México	55 5271 1720
Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural	Av. Constituyentes s/n, Primera Sección del Bosque de Chapultepec, San Miguel de Chapultepec, Miguel Hidalgo, Ciudad de México	55 5843 3411
Agencia de Atención Animal	Av. de los Compositores s/n, Segunda Sección del Bosque de Chapultepec, Miguel Hidalgo, Ciudad de México	55 8999 0294

Secretaría de Salud

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
SEDESA www.salud.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana 5551321250 Ext. 1424 y 1339	Secretaría de Salud	Avenida Insurgentes Norte, Conjunto Urbano 423, Nonoalco Tlatelolco, 06900, Cuauhtémoc, Ciudad de México	55 5132 1250 Ext. 1318

Sistema de Aguas de la Ciudad de México

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
SACMEX www.sacmex.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana atencionciudadana.cdmx.gob.mx	Coordinación General del Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Calle Río de la Plata 48, piso 15, Cuauhtémoc, Cuauhtémoc, 06500, Ciudad de México	55 9017 4603 Ext. 1501

Secretaría de Inclusión y Bienestar Social

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
SIBISO sibiso.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana 55 8957 3450 Ext. 102, 103 y 104	Secretaría de Inclusión y Bienestar Social	Calle Plaza de la Constitución 1, piso 3, Centro, Cuauhtémoc, 06000, Ciudad de México	55 5345 8000 Ext. 8240

Secretaría de Desarrollo Económico

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
SEDECO sedeco.cdmx.gob.mx atencionciudadana.cdmx.gob.mx	Dirección General de Desarrollo Económico	Av. Cuauhtémoc 898, piso 3, Narvarte Poniente, 03020, Benito Juárez, Ciudad de México	55 5682 2096 Ext. 452

Fideicomiso para la construcción y operación de la Central de Abasto de la Ciudad de México

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
ficeda.com.mx/FICEDA_2019 Atención Ciudadana 55 5694 2137	Coordinación de Operación	Av. Canal de Río Churubusco s/n, Esquina Canal de Apatlaco, Central de Abastos, 09040, Iztapalapa, Ciudad de México	55 5694 4818 55 5694 6175

Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
SECTEI sectei.cdmx.gob.mx/contacto Atención Ciudadana 55 5134 0770	Dirección General de Desarrollo e Innovación Tecnológica	Calle Olivo 39, Florida, 01030, Álvaro Obregón. Ciudad de México	55 5512 1012

Procuraduria Ambiental y de Ordenamiento Territorial

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
PAOT paot.org.mx Atención Ciudadana 55 5134 0770	Subdirección de Vinculación Institucional	Medellín 202, Roma Sur, Cuauhtémoc, 06700, Ciudad de México	55 5265 0780

Secretaría de Movilidad

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
SEMOVI semovi.cdmx.gob.mx atencionciudadana.cdmx.gob.mx	Dirección General del Sistema de Transporte Colectivo Metro	Calle Delicias 67, piso 5, Centro, Área 7, 06070, Cuauhtémoc, Ciudad de México	55 5627 4742 55 5627 4900

Alcaldías

Álvaro Obregón

aao.cdmx.gob.mx

Atención Ciudadana
55 5276 6700

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Dirección General de Servicios Urbanos	Av. Canario, Esq. Calle 10, Tolteca, 01150, Álvaro Obregón, Ciudad de México	55 5276 6700 Ext. 7000 y 7001
Dirección de Preservación y Conservación del Medio Ambiente	Av. Canario, Esq. Calle 10, Tolteca, 01150, Álvaro Obregón, Ciudad de México	55 5276 6862 Ext. 7502

Azcapotzalco

azcapotzalco.cdmx.gob.mx

Atención Ciudadana
55 5354 9994

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Dirección General de Servicios Urbanos	Mecoaya 111, San Marcos 02020, Azcapotzalco, Ciudad de México	55 5354 9994 Ext. 2500 y 2501

Benito Juárez

alcaldiabenitojuarez.gob.mx

Atención Ciudadana
55 5422 5300 y 55 8958 4000

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Dirección General de Obras, Desarrollo y Servicios Urbanos	Av. División del Norte 1611, Santa Cruz Atoyac, 03310, Benito Juárez, Ciudad de México	55 8958 4000 Ext. 1113
Dirección Ejecutivo de Servicios Urbanos	Uxmal 803, Planta Alta, Santa Cruz Atoyac, 03310, Benito Juárez, Ciudad de México	55 8958 4000 Ext. 1203

Cuajimalpa de Morelos

cuajimalpa.cdmx.gob.mx

Atención Ciudadana
55 5814 1100

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Dirección General de Servicios Urbanos	Av. Juárez, Esq. Av. México, Edificio Vicente Guerrero, piso 1, Cuajimalpa Centro, 05000, Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México	55 5814 1100 Ext. 2301
Dirección General de Recursos Naturales y Áreas Protegidas	Av. Juárez, Esq. Av. México, Edificio Vicente Guerrero, piso 1, Cuajimalpa Centro, 05000, Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México	55 5814 1100 Ext. 2701

Coyoacán

coyoacan.cdmx.gob.mx

Atención Ciudadana
55 5484 4500 Ext. 3910

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Subdirección de Imagen y Mantenimiento Urbano	Calzada de Tlalpan s/n, Dirección Norte, Bajo Puente Churubusco, Campestre Churubusco, Coyoacán, Ciudad de México	77 1281 7008

Cuauhtémoc

alcaldiacuauhtemoc.mx

Atención Ciudadana
55 2452 3100

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Dirección General de Servicios Urbanos	Edificio Delegacional, Aldama y Mina s/n, piso 1, Ala Oriente, Buenavista, 06350, Cuauhtémoc, Ciudad de México	55 2452 3100 Ext. 31578, 3158 y 3159

Gustavo A. Madero

gamadero.cdmx.gob.mx

Atención Ciudadana
55 5118 2800

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Dirección General de Servicios Urbanos	5 de Febrero ,Esq. Vicente Villada s/n, piso 2, Villa, 07050, Gustavo A. Madero, Ciudad de México	55 5118 2800 Ext. 4003

Iztacalco

iztacalco.df.gob.mx/inicio24

Atención Ciudadana
55 5654 3333

Área	Ubicación	Teléfono(s)
Dirección General de Servicios Urbanos	Av. Río Churubusco Esq. Av. Té s/n, Edificio B, Gabriel Ramos Millán, 08000, Iztacalco, Ciudad de México	55 5654 3333 Ext. 2083 y 2084

La Magdalena Contreras

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
mcontreras.gob.mx Atención Ciudadana 55 5449 6000	Dirección General de Ecología y Sustentabilidad	Calle Matamoros 150, San Nicolás Totolapan, 10900, La Magdalena Contreras, Ciudad de México	55 5449 6126

Miguel Hidalgo

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
miguelhidalgo.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana 55 5276 7700	Dirección Ejecutiva de Servicios Urbanos	Calle José Morán s/n, Ampliación Daniel Garza, 11840, Miguel Hidalgo, Ciudad de México	55 5276 7700 Ext. 1031 y 1037

Milpa Alta

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
milpa-alta.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana 55 5862 3150 Ext. 1605 y 1609	Dirección General de Servicios Urbanos	Av. Constitución s/n Esq. Andador Sonora, Villa Milpa Alta, 12000, Milpa Alta, Ciudad de México	55 5862 3167 55 5862 3150 Ext. 1101
	Dirección de Medio Ambiente y Sustentabilidad	Av. Aguascalientes 82 Barrio Santa Martha, 12000, Milpa Alta, Ciudad de México	55 5862 3150 Ext. 1810 y 1811

Tláhuac

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
tlahuac.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana 55 5862 3250	Dirección General de Servicios Urbanos	Calle Ernestina Hevia del Puerto s/n, Esq. Av. Sonido 13, Santa Cecilia, 13010, Tláhuac, Ciudad de México	55 5862 3250 Ext. 8111, 8104 y 8109

Iztapalapa

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
iztapalapa.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana 55 5804 4140	Dirección General de Servicios Urbanos	Lateral de Río Churubusco, Esq. Eje 6 sur, San José Aculco, 09410, Iztapalapa, Ciudad de México	55 5654 3333 Ext. 2083 y 2084
	Dirección Ejecutiva de Desarrollo Sustentable	Aldama 63, Barrio San Lucas, 09000, Iztapalapa, Ciudad de México	55 5445 1095

Tlalpan

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
tlalpan.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana 55 5513 1599 y 5573 4162	Dirección General de Servicios Urbanos	Mariano Matamoros 286, La Joya , Tlalpan, Ciudad de México	55 8957 2503

Venustiano Carranza

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
vcarranza.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana 55 5764 9400 Ext. 1178 y 1152	Dirección General de Servicios Urbanos	Fco. del Paso y Troncoso 219, Jardín Balbuena, Edificio Anexo Sur, 2do. Nivel, 15900, Venustiano Carranza, Ciudad de México	55 5764 9404 55 5764 9400 Ext. 1127 y 1299

Xochimilco

	Área	Ubicación	Teléfono(s)
xochimilco.cdmx.gob.mx Atención Ciudadana 55 8957 3600 Ext. 2677, 2839 y 2783	Dirección General de Servicios Urbanos	Calle Gladiolas 161, Barrio San Pedro, 16090, Xochimilco, Ciudad de México	55 8957 3600 Ext. 3685
	Dirección General de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable	Calle Gladiolas 161, Barrio San Pedro, 16090, Xochimilco, Ciudad de México	55 8957 3600 Ext. 3666

CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE