



INVENTARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO 2024



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE

Clara Marina Brugada Molina
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México

Julia Álvarez Icaza Ramírez
Secretaria del Medio Ambiente

Alejandra Atzin Ramírez Hernández
Encargada de Despacho de la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental

Enrique Alan Vite Olivares
Coordinador de Planeación y Políticas

Maritza Flores Leal
J.U.D. de Gestión Sustentable de Residuos Sólidos

INTEGRACIÓN DEL DOCUMENTO

Alva Estefany Cruz Gómez
Karina Osornio Paz
Luis Ángel Martínez Torres
Maritza Flores Leal
Viridiana Abigail González Ángeles

APOYO TÉCNICO

Fernando Miranda Martínez
Isaac Yair Botello Tobilla
Xochil Rubi Revilla Sánchez

DISEÑO

Ilse Angélica Nalleli Cebada Briones
Nubia Castillo Velasco
Kenya Daniela Villalva González Ortega
Adriana Santiago Rodríguez
Erik Michel García Flores

Roberto Alejandro Castillo Cruz
Director General de la Agencia de Gestión Integral de Residuos

Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA)
Plaza de la Constitución 1, piso 4, Centro, Cuauhtémoc, 06000,
Ciudad de México
sedema.cdmx.gob.mx



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

ÍNDICE

CAPÍTULO 1

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS 18

Estimación de la generación	20
Generación total y per cápita	20
Generación por alcaldía	22
Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios en la Ciudad de México	24
Metodología	25
Resultados	29
Generación domiciliaria de residuos	29
Por alcaldía y estrato socioeconómico	29
Composición de los residuos domiciliarios	31

CAPÍTULO 2

SERVICIO PÚBLICO DE LIMPIA Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS 34

Barrido manual	38
Barrido mecánico	39
Recolección vehicular	40
Personal del servicio público de limpia	42
Personal de barrido	44
Personal de recolección vehicular	44
Personal de la infraestructura pública y bosques urbanos	45

CAPÍTULO 3

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO 46

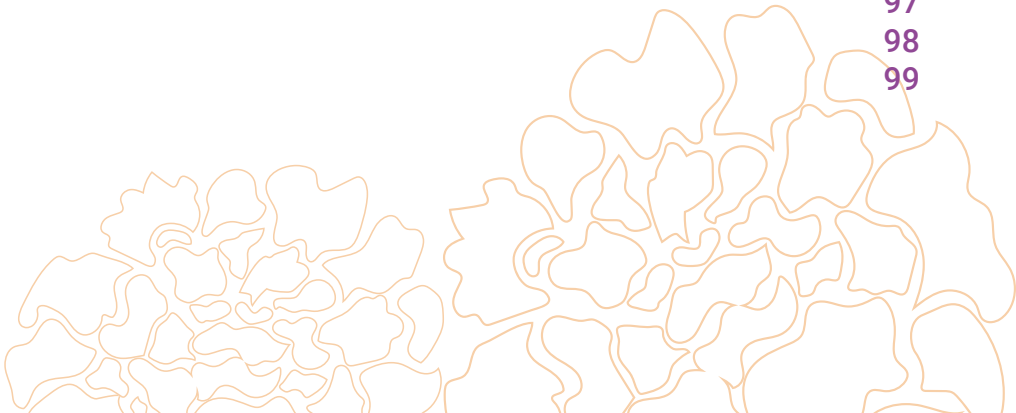
La ruta de los residuos	49
Estaciones de transferencia	52
Ingreso de residuos a cada estación de transferencia	54
Ingreso de los residuos por alcaldía	58
Destino de los residuos que ingresan a estaciones de transferencia	61

Plantas de selección	62
Especificaciones técnicas de las plantas de selección	63
Cantidad y origen de los residuos que ingresan a las plantas de selección	65
Destino de los residuos que ingresan a plantas de selección	66
Plantas de compactación	68
Características de las plantas de compactación	68
Origen y destino de los residuos que ingresan a plantas de compactación	69
Plantas de composta	70
Características de las plantas de composta	71
Ingreso de residuos a las plantas de composta	73
Cantidad de composta y mulch producida	73
Destino de la composta y el mulch obtenido en infraestructura pública	75
Infraestructura especializada	76
Planta de carbonización hidrotermal	76
Maquinaria itinerante para la trituración de Residuos de la Construcción y Demolición (RCD)	77
Plantas de biodiésel	78
Planta de tratamiento de residuos orgánicos del Centro de Acopio Nopal-Verdura	82
Especificaciones de la planta de biodigestión de Milpa Alta	83
Disposición final	84
Destino de los residuos enviados a disposición final	84

CAPÍTULO 4

LEGISLACIÓN, REGULACIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL 88

Legislación en materia de residuos y economía circular	90
Ley de residuos sólidos del Distrito Federal y su Reglamento	91
Ley de economía circular de la Ciudad de México y su Reglamento	91
Marco Normativo	93
NADF-024-AMBT-2013	94
NADF-020-AMBT-2011	95
NADF-012-ABMT-2015	96
NADF-019-AMBT-2018	97
NACDMX-007-RNAT-2019	98
NACDMX-010-AMBT-2019	99



Inspección y vigilancia ambiental:	100
Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental	100
Dirección de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural	103
Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial	104
Alcaldías	106
Regulación ambiental	107
Manifestación Ambiental Única de la Ciudad de México e Informe de Desempeño Ambiental	108
Evaluación de Impacto Ambiental	116
Planes de Manejo de Residuos de competencia local no sujetos a Manifestación Ambiental	120
Registro y Autorizaciones para el Manejo Integral de los Residuos	125

CAPÍTULO 5

CULTURA AMBIENTAL

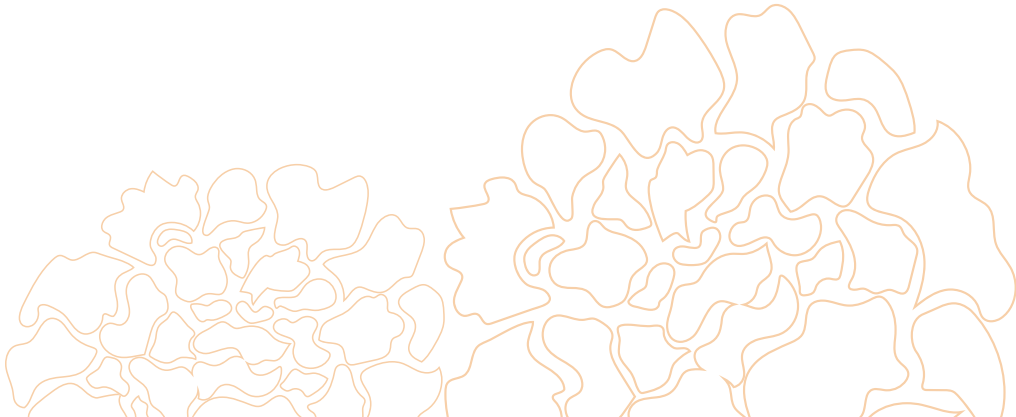
Programas ambientales	129
Reciclatrón	129
Mercado de Trueque	132
Ponte Pilas con tu Ciudad	136
Campañas de educación y cultura ambiental	139
¡Sin moño y sin bolsita, por favor!	139
¡Haz tu parte, separa tus residuos y cuida el medio ambiente!	140
Publicaciones	140
Manual de la tutela responsable, manejo de heces	141
Acciones de la Dirección de Cultura ambiental	142
Acciones de la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental	143
Áreas de Valor Ambiental	143
Acciones en Suelo de Conservación	146
Acciones de las alcaldías	148
Acciones de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial	149

CAPÍTULO 6

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Agencia de Gestión Integral de Residuos (AGIR)	152
Programas	153
Programa de Gestión Integral de Residuos para la Ciudad de México (PGIR) 2021-2025	154
Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México (ELAC) 2021-2050	155
Programa de Acción Climática de la Ciudad de México (PACCM) 2021-2030	156
Programa de recolección de residuos de la construcción y demolición (RCD) domiciliarios	157
Programa Innovar, Transformar, Alimentar, Central de Abasto Tu Espacio (ITACATE)	158
Programa de Certificación Cero Residuos de Alimentos de la Ciudad de México (PCCRA)	159
Alianzas	160
Comité técnico operativo para mejorar la gestión de los residuos	160
Plataforma de Acción sobre los Plásticos de la Ciudad de México (PAP-CDMX)	160
Red de Tecnologías para la Economía Circular y Nuevos Materiales (Red ECOS)	162
Estrategia para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Neumáticos	163
Acciones para apoyar la transición de productores y comerciantes de plásticos de un solo uso	164
Programa de asesoría para la reconversión tecnológica de productores de plásticos	164
Empleos verdes en materia de residuos sólidos	165
Programa de fomento al trabajo digno	165
Subprograma de empleos verdes	165
Subprograma de trabajo temporal y movilidad integrada	167
Una ciudad circular: hacia un futuro sostenible	168
Programa de Economía Circular (PEC) 2024-2030	169

DIAGRAMA	170
-----------------	------------



PRESENTACIÓN

Desde el año 2006, la Secretaría del Medio Ambiente publica anualmente el Inventario de Residuos Sólidos (IRS), un documento único a nivel nacional que recopila, integra y difunde toda la información sobre la gestión de los residuos sólidos en la Ciudad de México.

El IRS presenta información clara, veraz y actualizada, proporcionada por entes claves, y además actúa como herramienta de orientación para la implementación y desarrollo y evaluación de las estrategias encaminadas a la disminución, tratamiento y aprovechamiento de los residuos, bajo una visión de economía circular.

La Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) es la responsable de formular y elaborar el inventario, en cumplimiento con lo establecido en la Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México y su Reglamento.

De esta manera, esta edición del Inventario de Residuos Sólidos presenta el análisis de toda la información reportada por los actores clave en la gestión integral de residuos sólidos durante el año 2024.



La Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México expresa su más sincero reconocimiento y agradecimiento a **Nubia Castillo Velasco**, por su valiosa contribución al diseño editorial del Inventario de Residuos Sólidos de la Ciudad de México.

Desde 2017 y hasta la presente edición, Nubia acompañó con profesionalismo, compromiso y creatividad el proceso de diseño de este instrumento, contribuyendo a que la información técnica pudiera presentarse de manera clara, ordenada y accesible para su consulta pública.

Su trabajo forma parte de la historia editorial del Inventario y representa una aportación significativa para la comunicación de la información ambiental de la Ciudad de México.

Este reconocimiento se realiza también en su memoria, con profundo respeto y gratitud. Dejamos constancia de su talento, dedicación y compromiso, así como del aprecio por la huella que deja en este proyecto institucional.



AGRADECIMIENTOS

Gracias al esfuerzo, dedicación y trabajo que realiza la **Jefatura de Unidad Departamental de Gestión Sustentable de Residuos Sólidos**, para la integración y elaboración de este documento.

Así mismo, extendemos nuestros agradecimientos a las siguientes dependencias y entes de la Ciudad de México por su contribución en la integración del inventario:

Agencia de Atención Animal de la Ciudad de México
(AGATAN)
Central de Abasto
(CEDA)
Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México
(PAOT)
Secretaría de Gestión Integral del Agua
(SEGIAGUA)
Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México
(SECTEI)
Secretaría de Desarrollo Económico
(SEDECO)
Secretaría de Salud de la Ciudad de México
(SEDESA)
Secretaría de Obras y Servicios
(SOBSE)
Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo
(STYFE)
Secretaría de Bienestar e Igualdad Social de la Ciudad de México
(SEBIEN)
Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México
(SEMOVI)
Planta de Carbonización Hidrotermal de la Ciudad de México
(PCH-CDMX)
Planta de tratamiento de residuos orgánicos del Centro de Acopio Nopal-Verdura

Secretaría del Medio Ambiente
(SEDEMA)
Dirección de Cultura Ambiental
(DCA)
Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural
(DGCORENADOR)
Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental
(DGEIRA)
Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental
(DGIVA)
Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental
(DGSANPAVA)

Alcaldías
Álvaro Obregón
Azcapotzalco
Benito Juárez
Coyoacán
Cuajimalpa de Morelos
Cuauhtémoc
Gustavo A. Madero
Iztacalco
Iztapalapa
La Magdalena Contreras
Miguel Hidalgo
Milpa Alta
Tláhuac
Tlalpan
Venustiano Carranza
Xochimilco

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

Diariamente, en la Ciudad de México miles de personas trabajadoras de limpia, así como recicladores y recicladoras, recorren calles, vialidades, domicilios, escuelas y otros espacios públicos con escobas, carritos y camiones para recolectar, separar y dar destino a los residuos; esta labor es fundamental para el buen funcionamiento de la Ciudad, además de contribuir a la salud pública y al reciclaje.

Porque gracias a su trabajo, compromiso y dedicación, es posible tener espacios limpios y aprovechar los residuos, lo que permite avanzar a una economía circular.

¡Muchas gracias por su invaluable servicio!



FUNDAMENTO LEGAL

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

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 193 de la Ley Ambiental de la Ciudad de México

La Secretaría del Medio Ambiente, integrará y mantendrá actualizado el inventario de emisiones a la atmósfera, el inventario de residuos, el inventario de áreas verdes, el registro de emisiones y transferencia de contaminantes, el registro de descargas de aguas residuales y demás registros ambientales que establece la presente 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

Los actuales hábitos de consumo aumentan el crecimiento en la demanda de los recursos naturales, lo que ha llevado a una extracción intensiva y a una generación acelerada de residuos, dificultando cada vez su gestión y ocasionando efectos negativos en el ámbito ambiental, social, económico y de salud pública.

En la Ciudad de México, la gestión de los residuos constituye un desafío multidimensional que involucra no solo su recolección y disposición final, sino también su generación, separación, aprovechamiento y reciclaje, en un entramado donde convergen factores sociales, económicos, ambientales y la labor cotidiana de trabajadoras, trabajadores de limpia y personas recicladoras. Por ello, a través de la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) y la Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE), se han implementado políticas públicas y estrategias con la finalidad de realizar una gestión integral de los residuos, bajo una visión de economía circular.

El Inventario de Residuos Sólidos de la Ciudad de México constituye un instrumento fundamental para la planeación, evaluación y toma de decisiones en materia de gestión de residuos, al integrar información clave proporcionada por diversas dependencias gubernamentales y alcaldías. Su elaboración permite contar con un diagnóstico actualizado sobre la situación de los residuos sólidos en la ciudad, facilitando el diseño e implementación de acciones orientadas a mejorar su manejo integral.

El presente documento se estructura en seis capítulos que abordan de manera integral los distintos componentes que conforman el sistema de gestión de residuos sólidos en la Ciudad de México. A través de éstos, se analiza la generación de residuos, la infraestructura disponible para su manejo, la capacidad operativa del personal de limpia, así como los instrumentos de regulación y vigilancia ambiental aplicables a los distintos actores involucrados en las etapas de generación, recolección, acopio, transporte y tratamiento. Asimismo, se presentan los avances derivados de políticas públicas, campañas y proyectos implementados para fortalecer la cultura ambiental y fomentar prácticas orientadas hacia la reducción, reutilización y aprovechamiento de los residuos.



CAPÍTULO 1

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

La Ciudad de México, como uno de los principales centros urbanos del país, puede entenderse como un sistema socioambiental complejo en el que interactúan dinámicamente la población, la infraestructura, los flujos de materiales y los ecosistemas que la sostienen. En ella habitan millones de personas y, además, diariamente recibe una importante población flotante que se desplaza para trabajar, estudiar, recrearse y participar en la vida económica, social y cultural.

Esta intensa actividad urbana implica un elevado consumo de bienes y servicios y, en consecuencia, la generación de grandes volúmenes de residuos que forman parte de los flujos materiales del sistema urbano. Su manejo adecuado no solo es un desafío técnico y de gestión pública, sino también un proceso que incide directamente en el equilibrio de los

ecosistemas urbanos y periurbanos, así como en las relaciones sociales y económicas que los atraviesan. Por ello, la gestión de residuos representa uno de los principales retos socioambientales de la capital, al impactar de manera directa en la salud pública, el entorno urbano y la calidad de vida de la población.

Estimación de la generación

Conocer cuántos residuos se generan en la ciudad es un paso fundamental para planear, dimensionar y mejorar el sistema de gestión de residuos, así como para diseñar políticas públicas más eficientes.



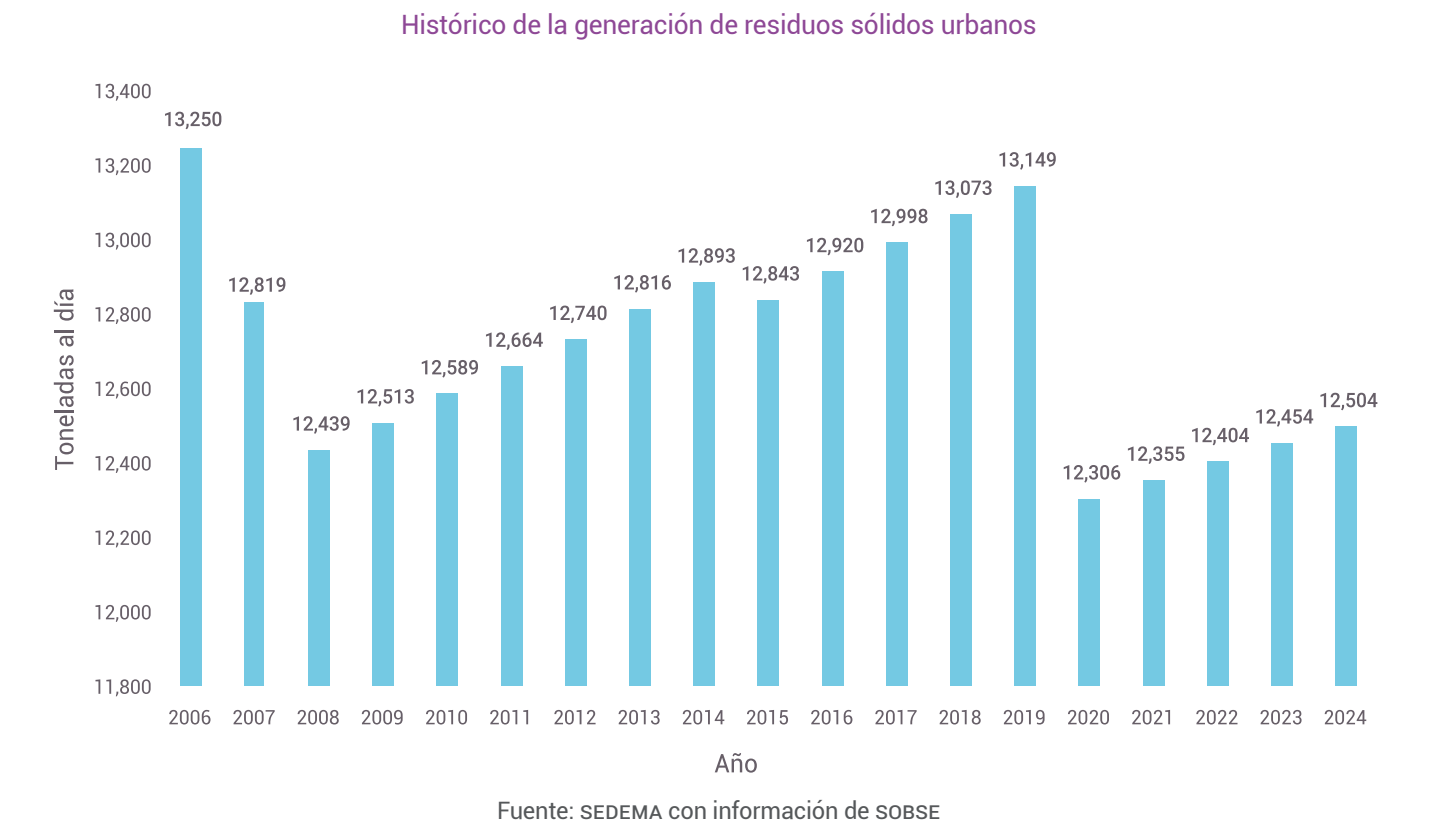
Generación total y per cápita

En la Ciudad de México se estima¹ una generación diaria de 12,504 toneladas de residuos sólidos urbanos, derivada de las actividades cotidianas de la población. Asimismo, la generación per cápita² en la ciudad se estima³ en 1.071 kilogramos de residuos por persona al día, lo que evidencia la magnitud del desafío que representa su gestión integral.

¹ La generación total de residuos es un dato estimado, que se obtiene a partir de diversos factores clave. Entre ellos se encuentra la dinámica del crecimiento poblacional, que de acuerdo con el periodo comprendido entre 2010 al 2020 registró una tasa promedio anual de 0.4%; la población flotante, integrada por las personas que diariamente se trasladan a la Ciudad de México por motivos laborales, académicas o recreativos (2.25 millones de personas, INEGI 2020).
² La generación per cápita representa la cantidad promedio de residuos que produce cada persona en un periodo determinado (generalmente kg/habitante al día) y se utiliza para dimensionar la magnitud de la gestión de residuos en poblaciones.
³ La generación per cápita utilizada como referencia corresponde a la establecida en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos 2020, publicado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).



En la siguiente gráfica se muestra la generación de residuos histórica reportada a través del Inventario de Residuos Sólidos de la Ciudad de México, desde su primera edición del 2006 y hasta este año:



En la Ciudad de México no solo generan residuos quienes viven en ella de manera permanente (población residente), sino también las personas que la visitan todos los días por trabajo, escuela, comercio o turismo (población flotante).

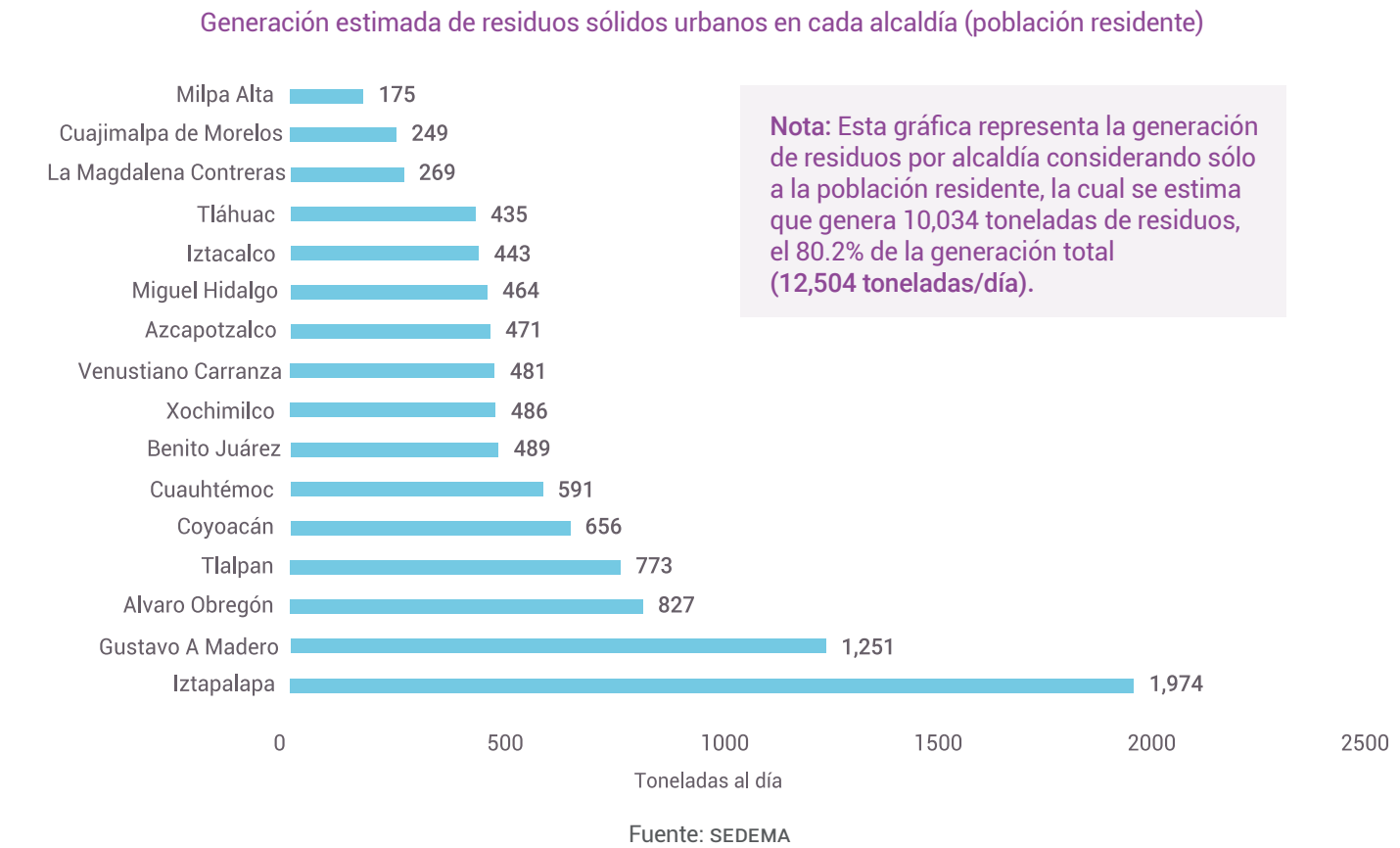


Durante el 2024, se estima que la población residente generó el 80.2% del total de los residuos, mientras que la población flotante contribuyó con el 20.8% restante:

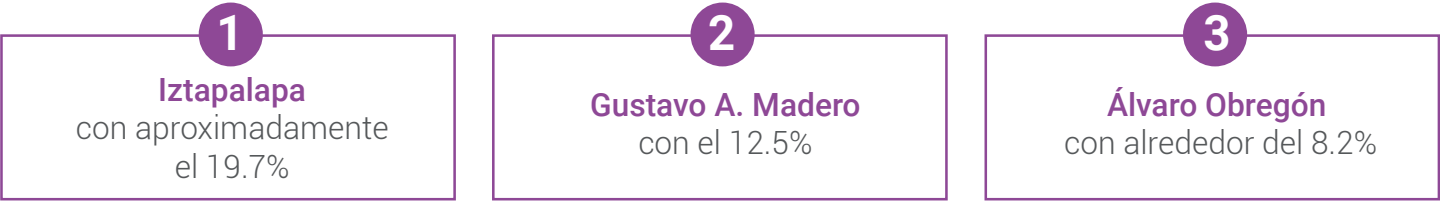


Generación por alcaldía

Además de conocer la cantidad total de residuos que se generan en toda la ciudad, en este apartado se presenta la estimación⁴ de la cantidad de residuos que genera la población residente en cada alcaldía. Esto permite ver la diferencia entre territorios y tomar mejores decisiones para asegurar un manejo adecuado de los residuos en cada zona.

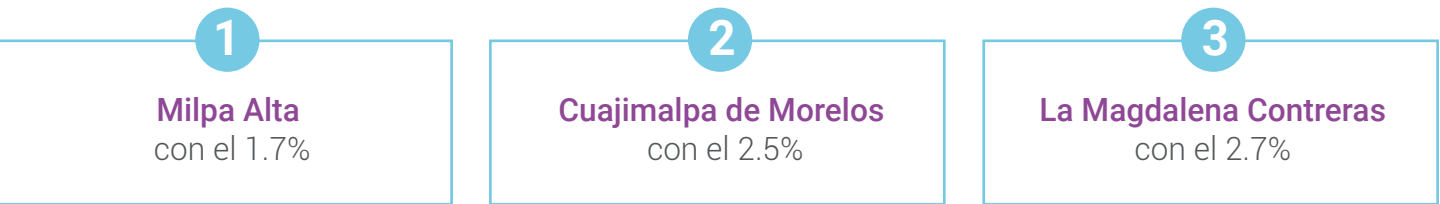


Las alcaldías que generan mayor cantidad de residuos al día son:



Esto tiene relación directa con el tamaño de su población, ya que son las alcaldías con mayor número de personas residentes en la ciudad.

En contraste, las alcaldías con menor generación de residuos son:



En particular, Milpa Alta genera menos residuos debido a que tiene menos población residente y a que gran parte de su territorio es suelo de conservación, lo que limita el desarrollo urbano y de ciertas actividades económicas.

Estas diferencias muestran la diversidad de la ciudad y resaltan la importancia de aplicar estrategias de manejo de residuos enfocadas en las necesidades y retos de cada alcaldía.



Consumo consciente, ciudad responsable.

Para consumir de manera consciente y disminuir nuestra generación de residuos es muy importante reflexionar antes de adquirir cualquier cosa. Elegir productos duraderos y reutilizables genera un menor impacto ambiental y reduce la cantidad de residuos que generamos.
¡Recuerda, el mejor residuo es el que no se genera!

⁴ Para este análisis se consideraron tres fuentes de información: los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI; la tasa de crecimiento poblacional por alcaldía para el periodo 2010–2020, calculada con base en los Censos de Población y Vivienda del INEGI de 2010 y 2020; y el indicador de generación de residuos per cápita establecido por la SEMARNAT para ciudades con más de 100 mil habitantes.

Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios en la Ciudad de México

El 23 de junio del 2023, la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI) aprobó el financiamiento del proyecto **Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios de la Ciudad de México**, cuyo propósito fue conocer la cantidad y el tipo de residuos se generan en los hogares de

la ciudad con precisión. Este diagnóstico permitió identificar aquellos residuos que requieren atención prioritaria, establecer y actualizar líneas base de información, así como evaluar el impacto de las políticas públicas orientadas a una gestión sustentable de los residuos.



El estudio, que se llevó a cabo entre octubre de 2023 y diciembre de 2024 en todas las alcaldías de la Ciudad de México, y fue desarrollado por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Azcapotzalco, bajo la coordinación de la Dra. Alethia Vázquez Morillas.

La caracterización incluyó residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos generados en los hogares. Como resultado, se identificaron 8 categorías principales de residuos.

A través de este proyecto se buscó entender cómo se generan los residuos en los hogares de la Ciudad de México, considerando las diferencias entre los principales estratos socioeconómicos y los cambios que se presentan a lo largo del año. Para ello, se realizaron dos jornadas de muestreo

en las que se recolectaron residuos de al menos 15 viviendas por alcaldía, ubicadas en colonias representativas, con el propósito de estimar la generación per cápita.

El trabajo se llevó a cabo de manera simultánea en las colonias de cada estrato socioeconómico, lo que permitió integrar muestras compuestas de residuos. Estas muestras fueron analizadas con el propósito de conocer su composición, mediante la clasificación en categorías y subproductos.

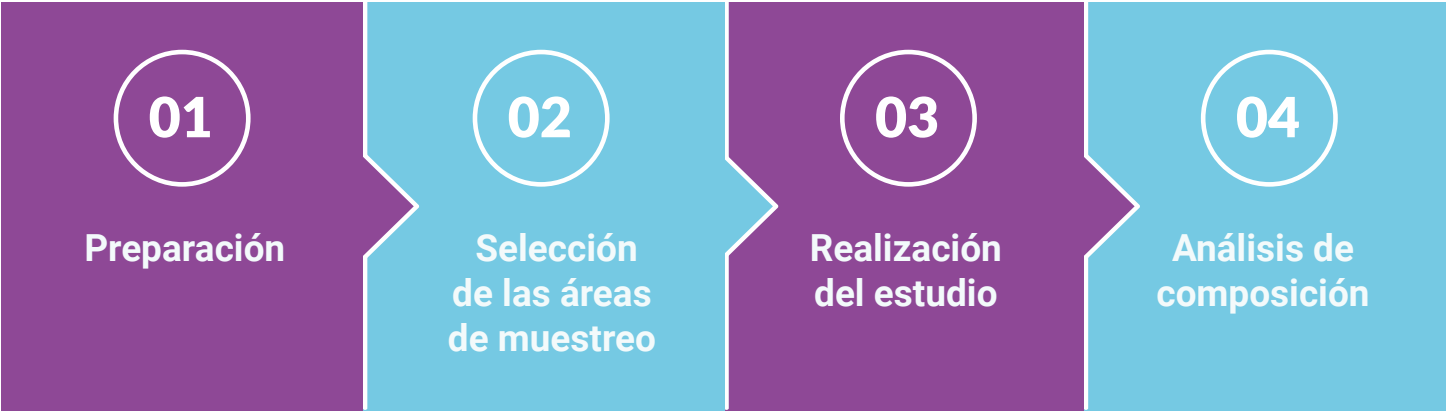
Al finalizar el proyecto, se obtuvieron datos para cada nivel socioeconómico (bajo, medio y alto) en ambas temporadas del año: seca y de lluvias, aportando información clara y útil para mejorar la gestión de los residuos en la ciudad.

Metodología

La metodología del proyecto se basó en el documento "Waste Wise Cities Tool", desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat, 2021), así como en adaptaciones de las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas aplicables en materia de residuos⁵. Este enfoque buscó promover un manejo adecuado y responsable de los residuos, alineado en todo momento con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y ajustado a las condiciones locales y a la realidad actual de la Ciudad de México.

Debido a que la generación y composición de los residuos en los hogares cambian según la temporada del año y el nivel socioeconómico, el estudio se realizó en los dos periodos estacionales (seca y lluvias) y consideró tres estratos socioeconómicos (alto, medio y bajo). Para obtener el nivel socioeconómico predominante en cada alcaldía se tomó como referencia el Índice de Desarrollo Social (IDS), que se mide periódicamente a partir de datos generados en el Censo de Población y Vivienda (EVALÚA CDMX, 2020).

Se dividió en cuatro etapas principales:



1. Preparación

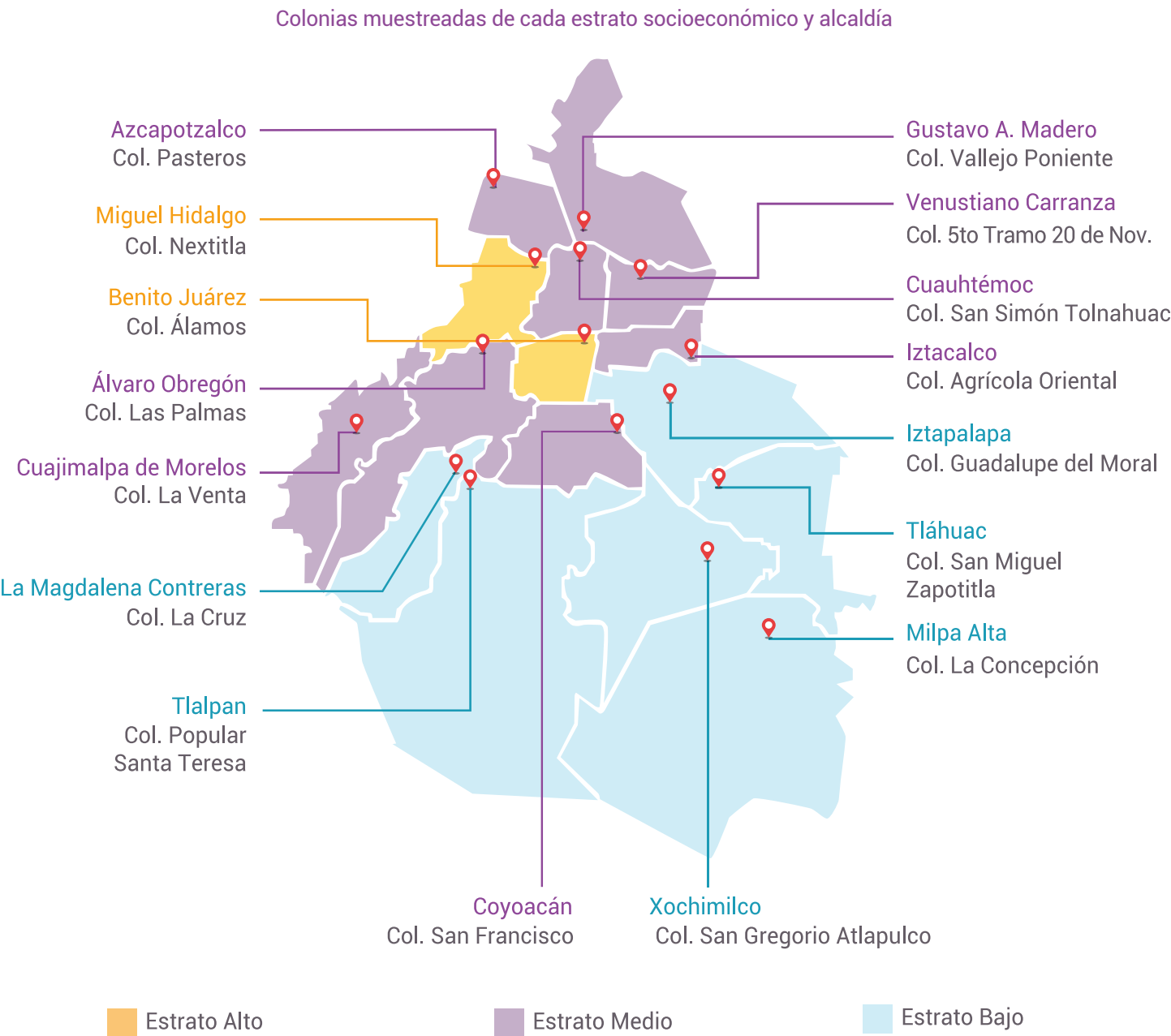
La etapa de preparación incluyó la conformación del equipo de trabajo, la preparación de materiales y equipos, y la recopilación de información básica, como los datos de población por alcaldía y los niveles socioeconómicos. Además, antes de iniciar el trabajo de campo, el personal fue capacitado y se organizó de manera detallada la logística necesaria para la recolección, el transporte y el análisis de los residuos.



⁵ NMX-AA-052-1985, NMX-AA-061-1985, NMX-AA-015-1985, NMX-AA-019-1985, NMX-AA-022-1985, NMX-AA-016-1984.

2. Selección de las áreas de muestreo

Las áreas de muestreo se eligieron considerando criterios técnicos, logísticos y de seguridad, así como el conocimiento del territorio y del sistema de gestión de residuos. Antes del trabajo de campo, se realizaron recorridos de reconocimiento y se coordinó con los Comités de Participación Ciudadana, para facilitar la difusión del estudio y fomentar la participación de la comunidad.



Fuente: UAM

3. Realización del estudio

El muestreo de residuos sólidos domiciliarios se llevó a cabo de manera simultánea en cada colonia seleccionada por estrato económico, mediante un trabajo de campo a lo largo de nueve días:

- **El primer día** se realizaron recorridos informativos para explicar a la ciudadanía el objetivo del proyecto, su duración, la importancia de su participación y la forma en que se llevaría a cabo. Asimismo, se aplicó una encuesta para conocer el número de habitantes por vivienda, la percepción sobre el servicio de recolección de residuos y los hábitos de generación y manejo de residuos en los domicilios.
- **El segundo día** se efectuó una operación de limpieza en los domicilios participantes, con el objetivo de retirar cualesquiera residuos almacenados. Esto aseguró que los residuos recolectados en los días posteriores correspondieran únicamente a la generación del día específico. Así, las actividades de limpieza previas garantizaron precisión y confiabilidad en la información obtenida.
- **Del día tres al nueve**, los residuos generados por cada domicilio participante se recolectaron, etiquetaron, transportaron y pesaron diariamente. En cada jornada de recolección, se entregó a los participantes una bolsa limpia para el almacenamiento de los residuos que se generarían durante ese día.

Nota: para el cálculo de la generación solamente se utilizaron los datos recabados del día tres al nueve, así como de aquellos domicilios que entregaron sus residuos al menos cinco días.



4. Análisis de composición

El análisis de composición de residuos es un proceso que permite identificar y cuantificar los distintos tipos de residuos que se generan en los hogares, con el fin de conocer su proporción y características, información clave para mejorar su manejo y aprovechamiento.

Para realizar este análisis, se seleccionó uno de los días de trabajo de campo (entre el tercer y el noveno día), y los residuos recolectados en esa jornada se trasladaron a las instalaciones de la UAM para estudiar su composición.

El análisis se realizó a partir de una muestra representativa de 50 kilogramos de residuos provenientes de un mismo estrato socioeconómico.

Esta muestra se revisó a detalle y se clasificó en ocho categorías principales, que a su vez se dividieron en 143 subproductos.

Este proceso permite conocer qué tipos de residuos se generan en los hogares y en qué proporción, información fundamental para mejorar su manejo y aprovechamiento.

Categorías	Ejemplos de subproductos
Orgánicos	Restos de alimentos, madera, residuos de poda y jardinería.
Plásticos	Plásticos como el PET, PP, PEAD y PEBD ⁶ asociados a productos como botellas para bebidas, tapas y envases de alimentos.
Papel y cartón	Papel bond, estraza, de periódico y revista; cartón corrugado y liso, cartón de huevo, cartulina, rollos de papel higiénico.
Vidrio	Envase de color, transparente, cerámica y loza.
Sanitarios	Pañales, toallas sanitarias, algodón e hisopos.
Metales	Latas de aluminio, cobre, bronce.
Textiles	Ropa de vestir, textiles para el hogar, textiles de uso especial (como mochilas o vendas).
Otros	Potencialmente peligrosos, electrónicos, colillas de cigarro.

⁶ PET: Tereftalato de polietileno; PP: Polipropileno; PEAD-PEBD: Polietileno de alta y baja densidad, respectivamente.

Resultados

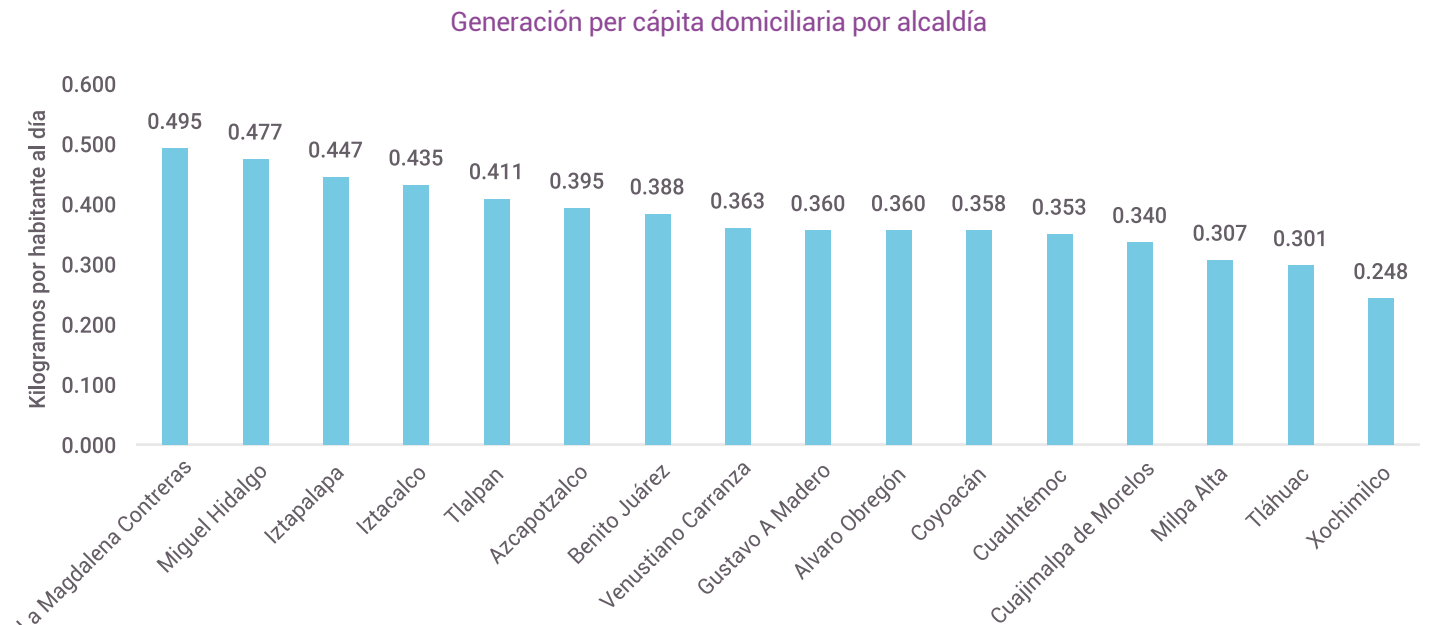
Generación domiciliaria de residuos

Durante la etapa del muestreo, se recolectaron 10,244 kilogramos de residuos (10.2 toneladas) en los 783 domicilios participantes. A partir de ello, se estimó una generación total domiciliaria de 3,555 toneladas de residuos al día y una generación per cápita de 0.386 kg/habitante/día.

Estas cifras son menores a las estimaciones de generación total de residuos presentadas anteriormente, ya que el estudio se enfocó únicamente en los residuos generados en los hogares. En cambio, la generación total y la generación per cápita general incluye también residuos provenientes de comercios, servicios o actividades públicas.

Por alcaldía y estrato socioeconómico

Cada alcaldía de la Ciudad de México tiene características geográficas, sociales y demográficas propias, que influyen directamente en los hábitos de consumo de su población y, en consecuencia, en la cantidad y el tipo de residuos que se generan diariamente.



Fuente: UAM



La generación de residuos
domiciliarios en la Ciudad
de México al día es de:
3,555 toneladas

Cada habitante genera
diario en promedio:
**0.386 kilogramos
de residuos**

A partir de este estudio se identificaron diferencias claras entre la generación de residuos entre las alcaldías.

según el contexto territorial y social de cada alcaldía, lo que ha permitido diseñar estrategias de gestión de residuos adaptadas a las condiciones locales.

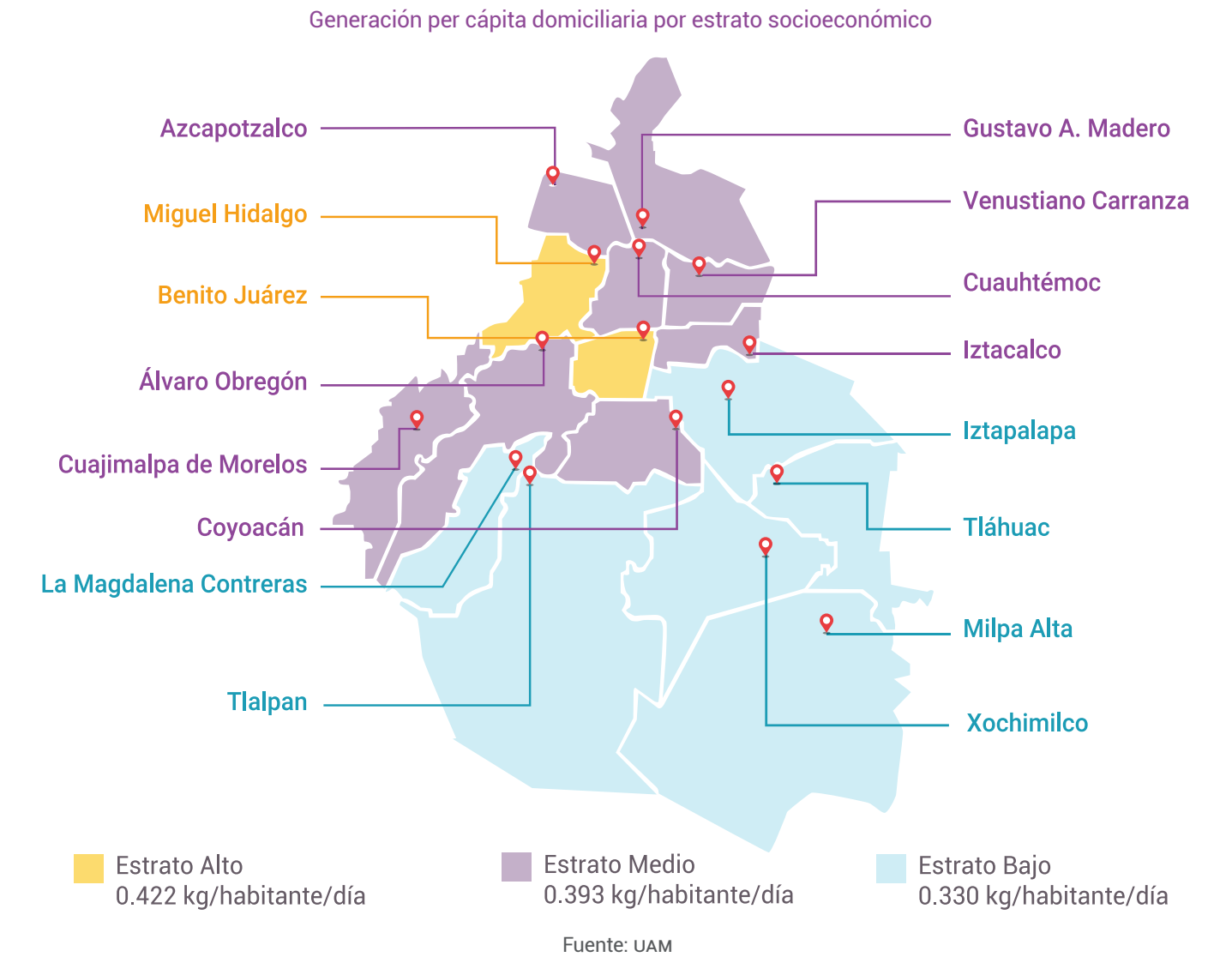
Los habitantes de **La Magdalena Contreras** generan la mayor cantidad de residuos per cápita **(0.495 kg/habitante/día)**

Los habitantes de **Xochimilco** generan la menor cantidad de residuos per cápita **(0.248 kg/habitante/día)**

Estos resultados muestran que la cantidad de residuos que se generan en la ciudad varía significativamente

De igual manera, el análisis por nivel socioeconómico muestra diferencias claras en la forma en que se generan los residuos. En las zonas con mayor nivel socioeconómico, cada persona tiende a generar una mayor cantidad de residuos.

En contraste, en las alcaldías con menor nivel socioeconómico la generación de residuos por habitante es menor, lo que refleja patrones de consumo más moderados.



Composición de los residuos domiciliarios

La composición de los residuos se refiere a los distintos materiales que los integran (como plástico, papel, vidrio, madera, textiles, residuos orgánicos y metales) y a su proporción. Su conocimiento permite identificar sus características físicas y cuantificar cada componente, lo que facilita la planeación de estrategias de prevención, reducción, separación, aprovechamiento y disposición final.

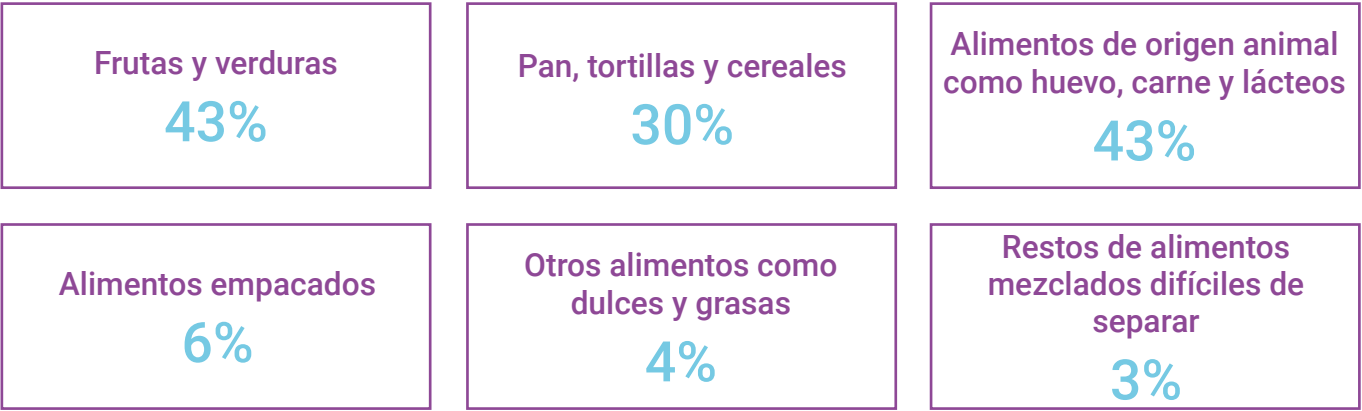


La generación de residuos orgánicos en la ciudad, que representa más del 50%, evidencia la necesidad de impulsar acciones desde el hogar. Esto incluye evitar el desperdicio de alimentos, ya que una parte de los residuos proviene de productos que aún podrían aprovecharse, lo que reduce la generación innecesaria. También implica adoptar prácticas de aprovechamiento, como el compostaje, que permite disminuir la cantidad de residuos que requieren tratamiento y reduce la presión sobre los sistemas de manejo.



¿Qué pasa con los alimentos que desechamos?

El 17.28% de los residuos que se generan en los hogares son alimentos que podrían haberse consumido si se hubieran manejado de mejor manera. La mayor parte de este desperdicio corresponde a:



Estos datos nos invitan a reflexionar sobre la importancia de planear mejor nuestras compras, almacenar adecuadamente los alimentos y aprovecharlos antes de que se echen a perder, para reducir el desperdicio y cuidar el ambiente.



Por otro lado, la presencia de plásticos, papel y cartón en los residuos evidencia la necesidad de fortalecer la cultura del reciclaje, elegir productos con menos empaques y reducir el consumo de artículos de corta vida útil o que no pueden repararse. La gestión de residuos es compleja y multidimensional pero desde la ciudadanía se pueden hacer acciones cotidianas para detonar transformaciones profundas.

Datos importantes de la generación de residuos en los domicilios de la CDMX



Las cifras sobre la generación de residuos no solo describen un fenómeno urbano, también nos hablan de nuestra forma de vivir. Cada residuo que desechamos fue, en algún momento, una elección: algo que compramos, usamos por poco tiempo o no aprovechamos del todo.

Detenernos a pensar en lo que consumimos es también cuestionar nuestros hábitos. Cambiar no ocurre de un día para otro, pero comienza

con la conciencia de que cada acción cuenta. Reducir, reutilizar, reparar, renovar y separarlos correctamente una vez que se convirtieron en residuos es una manera sencilla de cuidar nuestro entorno, reconocer que los recursos naturales son finitos y asumir, desde lo cotidiano, la responsabilidad de la ciudad que queremos dejar a quienes vienen después. Nuestras decisiones impactan en nuestra ciudad y planeta.

CAPÍTULO 2

SERVICIO PÚBLICO DE LIMPIA Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS



SERVICIO PÚBLICO DE LIMPIA Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS

El servicio de limpia y recolección de residuos en la Ciudad de México es el conjunto de actividades que ayudan a mantener limpia la ciudad todos los días. Incluye el barrido manual y mecánico de calles, avenidas y espacios públicos, así como la recolección y traslado de los residuos que se generan en hogares, escuelas u oficinas.

Este servicio es clave para evitar que los residuos se acumulen, prevenir riesgos a la salud y contribuir al cuidado del medio ambiente. Además, funciona mejor cuando desde casa separamos correctamente nuestros residuos, ya que esto facilita su manejo y permite aprovecharlos de mejor manera.

Cada residuo cuenta: separa correctamente

Separar los residuos es el primer paso para que puedan aprovecharse y no terminen en un sitio de disposición final. En la Ciudad de México, la Norma NADF-024-AMBT-2013 indica cómo hacerlo de forma sencilla:

Orgánicos	Reciclables	No reciclables	Manejo especial y voluminosos
- Flores, pasto, ramas y hojarasca - Restos de verduras hortalizas y frutas - Cáscaras, huesos y restos de carne - Servilletas de papel con restos de comida	- Cajas de cartón, periódico - Botellas de plástico para agua, bebidas gasificadas - Envases de yogurt - Botellas de vidrio - Latas de atún - Bebidas gasificadas - Papel aluminio - Retazos de tela - Tablas y palitos de madera - Envases de leche, puré, jugos (tipo Tetra Pak)	- Papel de baño - Pañuelos usados - Pañales - Toallas sanitarias - Tampones - Preservativos - Hisopos - Curitas - Colillas de cigarro - Chicles	- Aparatos eléctricos y electrónicos - Llantas - Residuos de la construcción y demolición - Colchones - Sillones

Una vez realizada esta separación, es fundamental mantenerla hasta el momento de entregarlos al camión recolector, en los días correspondientes, para asegurar su aprovechamiento.

En nuestra ciudad, las entidades públicas responsables de prestar el servicio público de limpia son:

Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE)
Barrido manual y mecánico en vialidades primarias y el Centro Histórico



Alcaldías
Barrido manual y mecánico en vialidades secundarias y recolección en domicilios, unidades habitacionales, condominios, escuelas y mercados de toda la ciudad.





En el manejo de los residuos suelen surgir dudas comunes, por ejemplo: ¿en dónde depositar las heces de mi mascota? Para ayudar a resolver estas y otras preguntas, la SEDEMA elaboró **la Guía de preguntas frecuentes**, un material sencillo y útil para orientar a la ciudadanía sobre la correcta separación de residuos.

Te invitamos a consultarla en el siguiente enlace:
<https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/eventos/novedades/guiaresiduos>.

Barrido manual

En el barrido manual, el personal del servicio público de limpia retira directamente los residuos que se encuentran en calles, banquetas, camellones y otros espacios públicos, utilizando herramientas como escobas, palas y carritos recolectores. Esta labor permite atender zonas de difícil acceso para vehículos o maquinaria.

Detrás de la recolección: rutas, tramos y cuadrillas.

Para brindar un mejor servicio, las alcaldías organizan su territorio en rutas, que son recorridos completos por avenidas y calles para la recolección de residuos. Cada ruta se divide en tramos, es decir, partes más pequeñas, que son atendidas por grupos de personas trabajadoras (cuadrillas) encargadas de mantener limpia la ciudad.



Durante 2024, las alcaldías en conjunto reportaron lo siguiente:

Atención a 21,183.5 kilómetros de la red vial secundaria.

Operación mediante 3,427 rutas, 8,634 tramos y 133 cuadrillas.

Retiro de 1,651.13 toneladas de residuos al día.

Nota: Estas cifras son estimaciones realizadas por las alcaldías y no corresponden a un peso medido de manera exacta.

Por su parte, la SOBSE, a través de la Dirección de Imagen Urbana (DIU), reportó el retiro de 320,285.60 m³ de residuos, lo que equivale a 614.77 toneladas diarias⁷. De este total, el 17.3% corresponde a la red vial primaria y el 82.7% al Centro Histórico, ubicado en las alcaldías Cuauhtémoc y Venustiano Carranza.



⁷ Para convertir metros cúbicos a toneladas de residuos, se utilizaron los criterios de peso volumétrico establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos (DBGIR, 2020), correspondiente a la zona centro del país.

Barrido mecánico

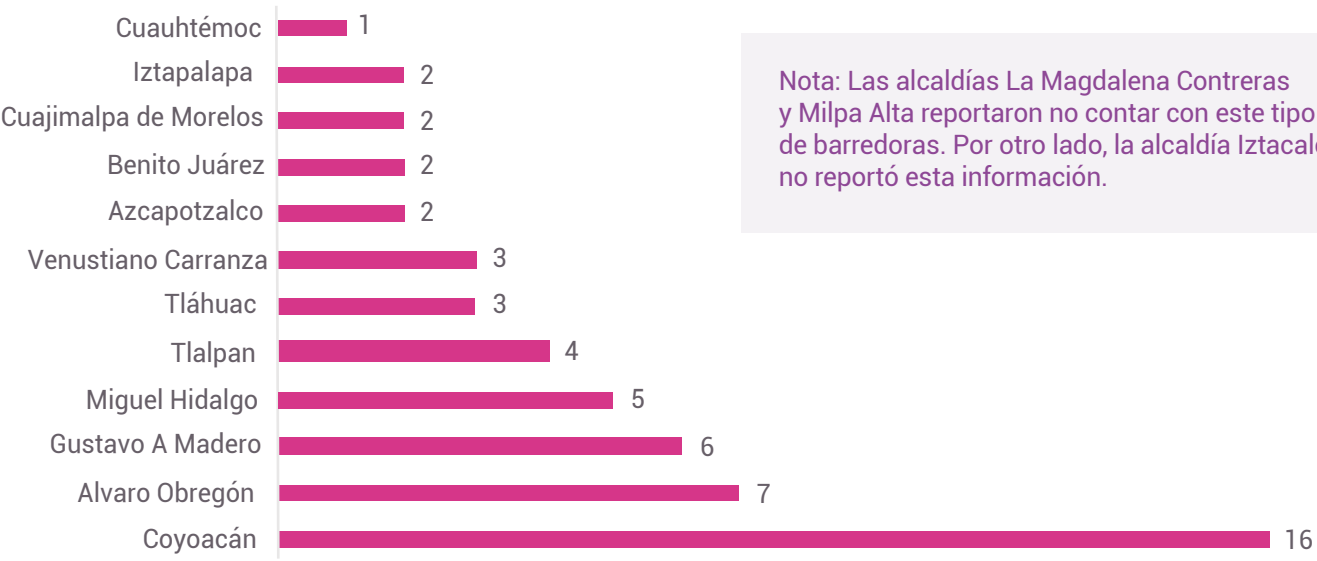
Una alternativa al barrido manual es el barrido mecánico, que se realiza mediante el uso de maquinaria especializada para retirar residuos de las vialidades de la ciudad. Este proceso se realiza a través de vehículos con cepillos giratorios laterales y centrales para arrastrar residuos gruesos, polvo y residuos hacia una tolva de almacenamiento.

Estas unidades permiten cubrir mayores superficies en menor tiempo, lo que optimiza las labores de limpieza y mejora la eficiencia del servicio. Para garantizar su correcto funcionamiento, es indispensable que operen en vialidades amplias y en buenas condiciones, además de ser manejadas por personal capacitado.



Durante 2024, las alcaldías reportaron la **atención diaria de 822.57 kilómetros** mediante el uso de 58 barredoras mecánicas, con las cuales se recolectaron aproximadamente **62.86 toneladas de residuos al día**.

Número de barredoras mecánicas por alcaldía



Nota: Las alcaldías La Magdalena Contreras y Milpa Alta reportaron no contar con este tipo de barredoras. Por otro lado, la alcaldía Iztacalco no reportó esta información.

Fuente: Alcaldías

Recolección vehicular

De acuerdo con la Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México, las alcaldías son responsables de la recolección de residuos en nuestras casas. Para llevar a cabo esta actividad, cada una cuenta con una flota vehicular, es decir, el conjunto de vehículos destinados a realizar los recorridos para la recolección de residuos en toda la ciudad.

Una ciudad más limpia empieza con separación responsable

Separar correctamente los residuos no solo facilita su aprovechamiento: también reconoce y respeta el trabajo de quienes sostienen la limpieza de la ciudad. Las personas recolectoras tienen derecho a condiciones dignas y seguras: no exponerse a residuos peligrosos y recibir materiales separados que reduzcan riesgos.

En la Ciudad de México, la recolección se organiza por días específicos. Cumplir con la separación y los horarios no es un favor: es corresponsabilidad ciudadana que mejora el servicio y protege a quienes lo hacen posible.



Durante el 2024, la flota vehicular se integró por 2,722 unidades, de las cuales, 2,268 se destinan a la recolección de residuos, y las 454 unidades restantes se utilizan para otras actividades operativas relacionadas con el servicio.

Nota aclaratoria: Las cifras pueden variar respecto a 2023, ya que en ese año algunas alcaldías reportaron como vehículos recolectores no sólo a las unidades que realizan el servicio domiciliario, sino también a otros vehículos utilizados para distintas actividades.

Por ello, en este inventario se realizó el ajuste correspondiente, con base en la información proporcionada por cada alcaldía, a fin de presentar datos consistentes y comparables. Es importante señalar que este inventario presenta información correspondiente a 2024, por lo que no

incluye las unidades adquiridas en 2025 mediante el esquema de apoyo del Gobierno de la Ciudad de México, en el que se otorga un vehículo adicional por cada unidad comprada por las alcaldías. Estos datos serán reportados en el Inventario de Residuos Sólidos 2025.



En la Ciudad de México, la recolección se realiza en días específicos:

Lunes, miércoles, viernes y domingo

Reciclables y No reciclables



Martes, jueves y sábados

Orgánicos



Domingo

Los residuos voluminosos, como sillones, colchones y bases de cama, pueden

Reciclatrón y el Mercado de Trueque.

Los residuos especiales, como eléctricos o electrónicos, pueden llevarse a programas como el Reciclatrón y el Mercado de Trueque. Para conocer más sobre estos programas, consulta el capítulo 5 de este inventario.

Personal del servicio público de limpia

El servicio público de limpia en la Ciudad de México es posible gracias al trabajo diario de miles de personas que barren calles, recolectan residuos y operan la infraestructura donde estos se separan y procesan. Su labor es fundamental para mantener los espacios públicos limpios, prevenir riesgos a la salud y cuidar el medio ambiente.

Además, son parte clave del manejo de los residuos, ya que también participan en su separación en distintas etapas. Por eso, es muy importante que desde casa hagamos una correcta separación, para facilitar su trabajo y aprovechar mejor los residuos.

Recicladores y recicladoras de base: reconocimiento y dignificación

Además del personal adscrito al servicio público de limpia, en la Ciudad de México existe un conjunto de personas recicladoras de base que participa cotidianamente en la recuperación, separación, acopio y aprovechamiento de materiales con valor reciclable.

Aunque su labor no siempre forma parte de los registros administrativos del servicio público, su contribución es relevante para reducir la cantidad de residuos que se envían a disposición final, fortalecer el reciclaje y sostener, en los hechos, una parte del funcionamiento cotidiano del sistema urbano de residuos.

Reconocer esta realidad permite ampliar la comprensión de la gestión integral de residuos como una tarea que no sólo depende de infraestructura, vehículos o rutas de recolección, sino también del trabajo de miles de personas que, desde distintas posiciones, hacen posible la limpieza de la ciudad y la recuperación de materiales.

En este sentido, avanzar hacia una ciudad más limpia y circular también implica detonar una conversación sobre el respeto, la dignificación y la visibilización de quienes realizan labores de reciclaje de base, muchas veces en condiciones de alta precariedad, exposición a riesgos y escaso reconocimiento social.



Este enfoque es consistente con la **Ley General de Economía Circular**⁸, publicada en enero de 2026, que reconoce expresamente a la **persona recicladora de base o pepenadora** como aquella que, de forma independiente o colectiva, realiza actividades de recolección, separación manual, comercialización y reciclaje de materias primas secundarias, y define al **reciclaje inclusivo** como un modelo de gestión que debe reconocer su trabajo y promover su inclusión en términos laborales o sociales aplicables.



Desde esta perspectiva, la dignificación de las personas recicladoras de base no es ajena a la política ambiental: forma parte de una visión de economía circular con justicia social, en la que el cuidado del ambiente también pasa por el reconocimiento de quienes contribuyen todos los días al aprovechamiento de los residuos.

Asimismo, esta reflexión dialoga con el sentido general de este inventario, que ya reconoce que la gestión de residuos en la ciudad involucra

la labor cotidiana de personas trabajadoras de limpia y personas recicladoras, y que agradece expresamente su contribución al buen funcionamiento de la ciudad, la salud pública y el reciclaje. Incorporar esta mirada en el apartado de personal no implica equiparar figuras laborales distintas, sino reconocer que una gestión integral de residuos más justa y eficaz requiere también visibilizar a quienes hoy participan en ella desde condiciones menos protegidas y abrir la conversación sobre su respeto y dignificación.

En la ciudad, aproximadamente 24,689 personas trabajan en labores de barrido, recolección y manejo de residuos.		
Del total, 27% son mujeres, 70.4% son hombres y 2.6% se identifican con otro sexo.		En cuanto a la edad, el 44% del personal se encuentra entre los 31 y 50 años.

⁸ Ley General de Economía Circular, Diario Oficial de la Federación, 19 de enero de 2026.

Personal de barrido

Una parte importante del personal del servicio público de limpia se dedica al barrido y retiro de residuos en vialidades primarias y secundarias.

En total, 15,562 personas realizan estas labores en la ciudad, lo que representa el 63.0% del personal de limpia.

De ellas, 15,412 realizan barrido manual y 150 barrido mecánico. Del total, 4,752 son mujeres y 10,810 son hombres.

En cuanto a la edad, cerca del 45.14% tiene entre 31 y 50 años, siendo el grupo más numeroso. Finalmente, por institución, 1,400 personas laboran en la SOBSE y 14,012 en las alcaldías.



Personal de recolección vehicular

La recolección de residuos en domicilios es otra de las actividades clave del servicio público de limpia. En la Ciudad de México, esta labor es realizada por 7,121 personas, lo que representa el 28.8% del personal de limpia.

Del total, 1,052 son mujeres, 6,069 son hombres y 19 se identifican con otro sexo.

En cuanto a la edad, el 43.3% del personal tiene entre 31 y 50 años, mientras que el 15.6% se encuentra en el rango de 18 a 30 años.



Personal de la infraestructura pública y bosques urbanos

Además del barrido y la recolección, 1,987 personas trabajan en la infraestructura donde se manejan los residuos, como estaciones de transferencia y plantas de tratamiento, lo que representa el 8.1% del personal de limpia.

Del total, 861 son mujeres, 515 son hombres y 611 se identifican con otro sexo.

En cuanto a la edad, el 36% tiene entre 18 y 30 años.

Este personal se distribuye en distintas instalaciones: 675 personas en estaciones de transferencia, 541 en plantas de selección, 122 en plantas de composta y 7 en plantas de compactación.

Estaciones de transferencia:
342 mujeres y 333 hombres

Plantas de selección:
475 mujeres, 66 hombres y 611 de otro sexo

Plantas de composta:
37 mujeres y 85 hombres

Plantas de compactación:
2 mujeres y 5 hombres

De manera complementaria, el personal de limpia también incluye a quienes realizan el barrido y retiro de residuos en los bosques urbanos de la ciudad, lo que representa el 0.1% del total.

- **En el Bosque de Chapultepec** laboran 14 mujeres.
- **En el Bosque de San Juan de Aragón** participan 14 personas (4 mujeres y 10 hombres).
- **En el Bosque de Tlalpan** trabajan 3 personas (1 mujer y 2 hombres)



El manejo de los residuos en la Ciudad de México es posible gracias al trabajo diario de miles de personas que limpian calles, recolectan residuos y operan la infraestructura que permite su tratamiento. Su labor es esencial para mantener la ciudad limpia, cuidar la salud de la población y proteger el medio ambiente, aunque muchas veces pase desapercibida.

Pero este esfuerzo no es suficiente sin la participación de todas y todos. Prevenir, minimizar y separar correctamente los residuos desde casa, oficina o escuela facilita su trabajo, mejora su seguridad y permite aprovechar mejor los materiales.

CAPÍTULO 3

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO



INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO

La infraestructura es una pieza clave en la gestión integral de los residuos. Contar con instalaciones suficientes, con ubicación estratégica y capacidad necesaria permite aprovechar mejor los residuos y reducir la cantidad que se envía a disposición final. Gracias a esta infraestructura es posible organizar y conectar las distintas etapas del proceso: recolección, transferencia, selección, transformación, aprovechamiento y disposición final.

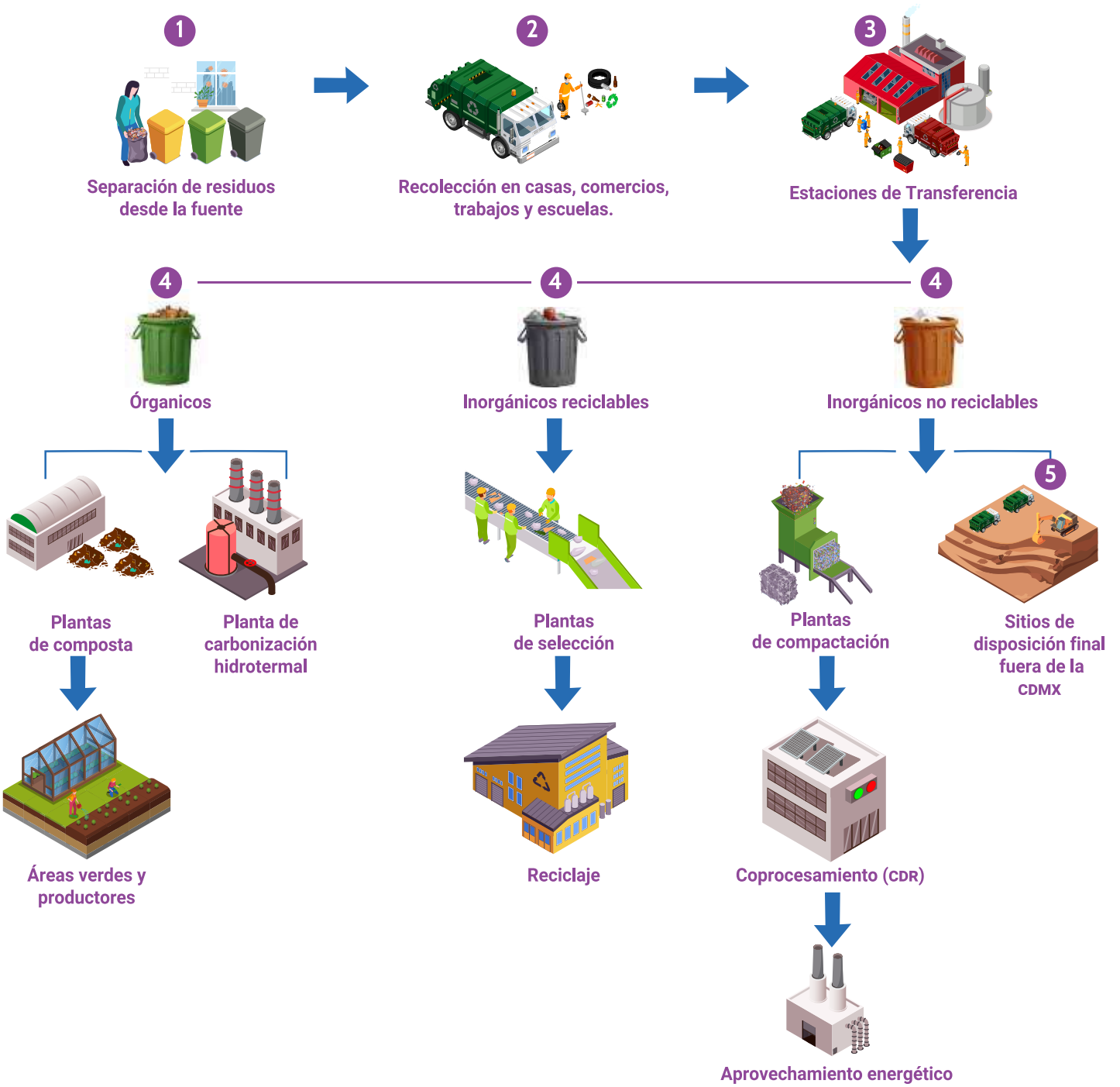


Sin embargo, es importante entender que, sin importar qué tan nueva o innovadora sea, su eficiencia depende en gran parte de que los residuos ingresen correctamente separados. Por ello, los residuos que generamos deben colocarse en el contenedor adecuado y mantenerse separados hasta su entrega al camión recolector. Solo así se garantiza su aprovechamiento, se evitan problemas operativos en las instalaciones encargadas de su manejo y se reduce la cantidad que se envía a disposición final.

En este capítulo se presentan y describen las instalaciones existentes en la Ciudad de México para el manejo de residuos, así como el recorrido que siguen desde que se generan hasta su destino final. También se explica el papel que cumple cada instalación dentro del sistema, para entender cómo funcionan en conjunto y por qué son fundamentales para mantener una ciudad más limpia, ordenada y ambientalmente responsable.

La ruta de los residuos

El recorrido de los residuos comienza en el lugar donde se generan, como hogares, escuelas, y oficinas, y sigue las siguientes etapas:



1. Separación:

Consiste en depositar los reciclables, no reciclables y orgánicos en contenedores diferenciados.

Esta acción es clave para que puedan aprovecharse y no terminen en sitios de disposición final.



2. Recolección:

El personal del servicio público de limpia de las alcaldías recoge los residuos y los traslada a las estaciones de transferencia más cercanas.

Días de recolección de residuos en la Ciudad de México:

- **Reciclables y No reciclables:** lunes, miércoles, viernes y domingo
- **Orgánico:** martes, jueves y sábado
- **Voluminosos:** domingo



3. Ingreso a estaciones de transferencia:

Los residuos recolectados en toda la ciudad llegan a estos espacios y, de acuerdo con su tipo (**orgánicos, reciclables y no reciclables**), se envían a la siguiente etapa para su aprovechamiento o disposición final.



4. Aprovechamiento:

- **Plantas de selección:** los residuos reciclables son separados y clasificados por tipo de material, y su posterior venta y reciclaje en empresas especializadas.
- **Plantas de composta:** los residuos orgánicos son transformados en composta.



- **Planta de carbonización hidrotermal:** los residuos orgánicos se transforman en carbón vegetal y un biofertilizante líquido.
- **Plantas de compactación:** los residuos que no pueden aprovecharse se comprimen mediante maquinaria para formar bloques (mejor conocidos como pacas). Estas pacas se envían a cementeras, donde se utilizan como combustible en sus hornos, conocido como Combustible Derivado de Residuos (CDR).
- **Disposición final:** finalmente, aquellos residuos que no pueden enviarse a plantas de selección, compactación o composta, principalmente porque están muy mezclados o no es posible su reciclaje o algún otro tipo de aprovechamiento, se trasladan a sitios de disposición final, espacios diseñados para su confinamiento bajo condiciones controladas.



En conjunto, para que este sistema funcione, la Ciudad de México cuenta con la siguiente infraestructura:



A continuación, se presenta la descripción detallada y las características de cada una de estas.

Estaciones de transferencia

Las estaciones de transferencia son espacios donde se reciben los residuos que generamos todos los días. En ellas, los camiones recolectores de las alcaldías vacían los residuos en tolvas⁹ separadas según su tipo: **orgánicos, reciclables y no reciclables**.

Debajo de las tolvas se encuentran los vehículos que reciben los residuos (llamados transfer).

Una vez que estos alcanzan su máxima capacidad, se envían a la siguiente etapa del proceso: plantas de selección, plantas de compactación, plantas de composta o sitios de disposición final, según corresponda.

En la Ciudad de México se tienen 12 estaciones de transferencia distribuidas de la siguiente manera:



⁹Tolvas: Contenedores abiertos de gran capacidad, generalmente de forma rectangular o trapezoidal, diseñadas para que los camiones recolectores viertan los residuos y estos pueden caer por gravedad.



- En 2024, la SOBSE reportó un ingreso diario promedio de **7,813.57 toneladas** diarias de residuos sólidos urbanos a las estaciones, lo que representa un decremento de 0.89% en el ingreso de residuos a estas instalaciones en comparación con el año 2023.

Del total de residuos sólidos urbanos que ingresaron diariamente a esta infraestructura:

- 801.33 toneladas** al día fueron recuperados como **orgánicos** y se canalizaron a plantas de composta
- 1,725.86 toneladas** al día fueron clasificados como residuos **reciclables** o con potencial de valorización, por lo que fueron enviados a plantas de selección para su aprovechamiento
- 420.39 toneladas** al día se enviaron directamente a las plantas de compactación ubicadas en Iztapalapa
- 4,865.99 toneladas** al día fueron enviadas a sitios de disposición final.

Además, se recibieron 829 llantas al día, consideradas residuos de manejo especial (RME) que se canalizaron como combustible derivado de residuos a hornos cementeros. En cuanto a las llantas, este año se recibió 15.4% más que el año pasado.

¿Por qué la estimación de la generación de residuos es mayor a lo que ingresa a estaciones de transferencia?

Como se indica en el Capítulo 1, la generación total de residuos es una estimación teórica basada, en datos específicos, como el número de personas que viven y visitan la ciudad, la generación per cápita y el crecimiento poblacional. Por ello, si la población aumenta, también lo hace la cantidad estimada de residuos.

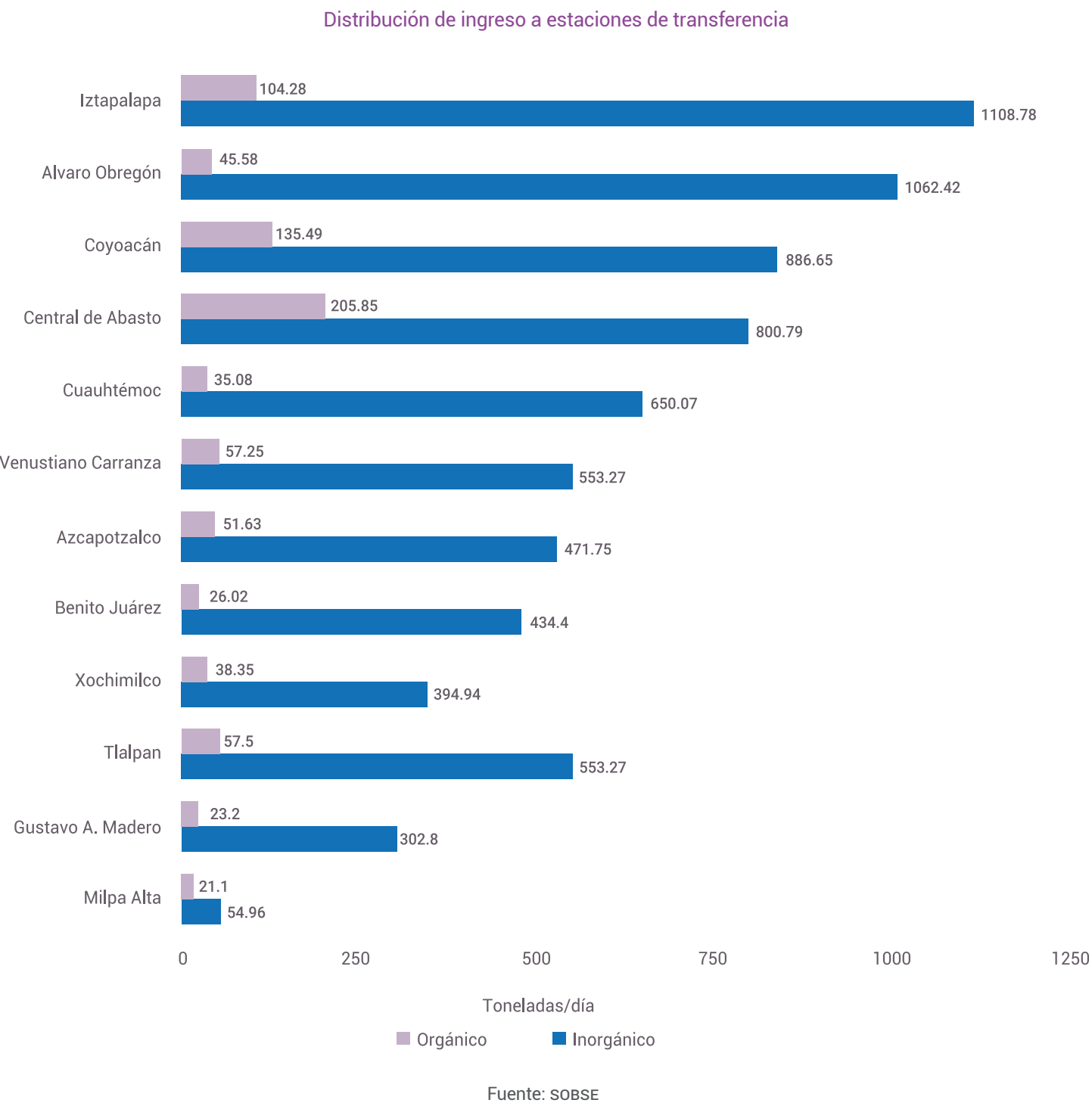
En cambio, el ingreso a estaciones de transferencia refleja los residuos que realmente llegan a la infraestructura pública.

Aunque puede haber variaciones por disposición inadecuada, tiraderos clandestinos o acopio en la recolección, este dato es el que mejor refleja la operación real.

Por ello, para evaluar la eficacia de programas o acciones de reducción de residuos, la referencia más adecuada es el ingreso a estaciones de transferencia, ya que permite medir con mayor precisión los resultados del sistema formal de manejo.

Ingreso de residuos a cada estación de transferencia

A continuación, se muestra el ingreso de residuos por fracción orgánica e inorgánica en toneladas al día.



La mayor cantidad de residuos ingresó a las estaciones de transferencia de Iztapalapa, Álvaro Obregón y Coyoacán, con 15.53%, 14.18% y 13%, respectivamente.

Por el contrario, las estaciones de Tlalpan, Gustavo A. Madero y Milpa Alta registraron los menores ingresos con 4.47%, 4.17% y 0.97%, respectivamente.



Eficiencia en la separación de residuos orgánicos en estaciones de transferencia

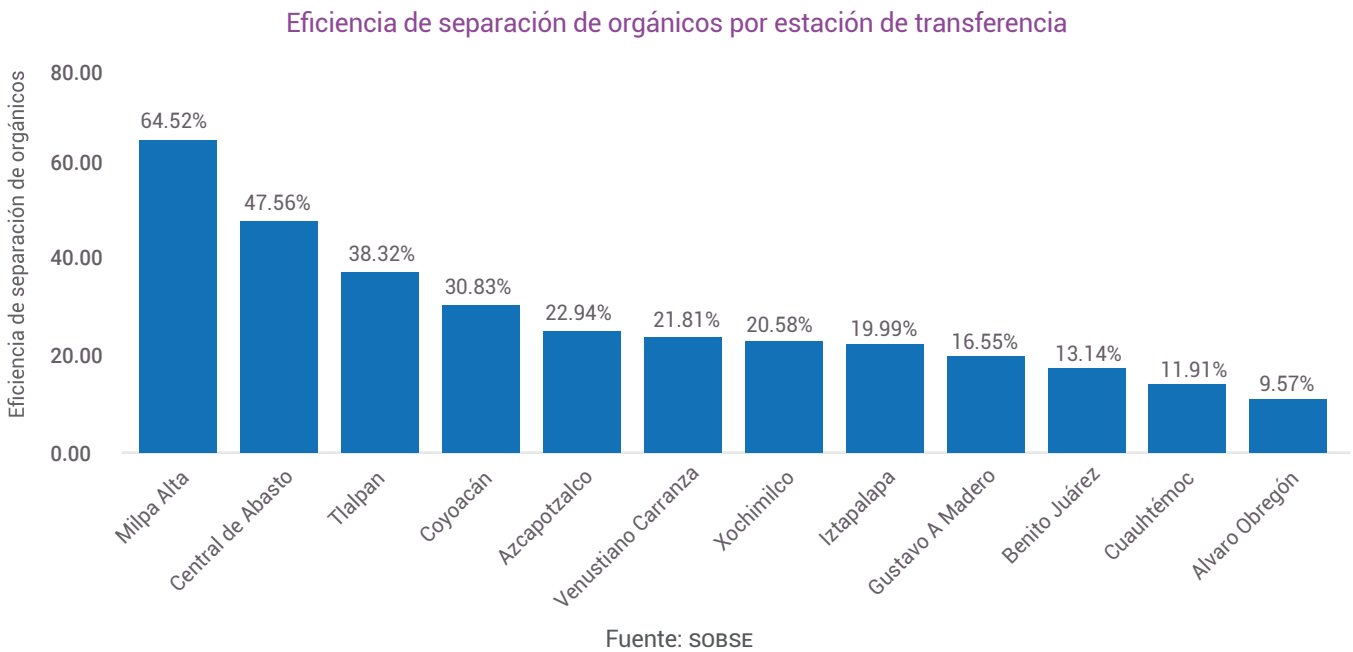
La eficiencia de separación de orgánicos es un indicador que muestra qué tan bien se están separando los residuos orgánicos en la fuente en donde se generan. Este porcentaje se calcula comparando la cantidad de orgánicos que idealmente debería ingresar a las estaciones de transferencia (43% de los residuos)¹⁰, con la cantidad que realmente ingresa.

En 2024, la eficiencia global de separación fue de **26.5%** lo que representa un aumento de **15.2%** respecto a la eficiencia de separación del 2023.

Aunque este aumento beneficia a que el sistema de manejo integral de residuos funcione mejor,

estos valores aún son bajos para los valores cercanos al 100% que se puede alcanzar, lo que refleja la necesidad de la participación de todos los generadores en separar los residuos desde el origen y colaborar activamente en las iniciativas de separación y acopio de residuos.

La siguiente gráfica muestra la eficiencia de separación de orgánicos en cada estación de transferencia, lo que permite identificar qué proporción de los residuos orgánicos se está recuperando para su aprovechamiento en comparación de lo que podría aprovecharse.



La estación de transferencia donde los residuos orgánicos llegaron mejor separados es la de Milpa Alta, con una eficiencia de 64.52%, seguida por la ubicada en la Central de Abasto, con 47.56%. En contraste, las estaciones ubicadas en Álvaro Obregón y Cuauhtémoc registraron los niveles más bajos de separación de orgánicos con 9.57% y 11.91%, respectivamente.

¹⁰ 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 domiciliar y la separación de residuos en la fuente.

Más residuos, mayor responsabilidad.

En la Ciudad de México, las personas físicas o morales que generan más de 50 kilogramos de residuos al día y que utilizan los servicios de recolección de residuos del servicio público de limpia e ingreso a infraestructura pública están obligados a cubrir un pago.

Este pago aplica por cada kilogramo excedente que es recolectado por el servicio público de limpia y recibido en infraestructura pública o enviado a disposición final, de acuerdo con lo establecido en el artículo 36 de la Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México y el artículo 243 del Código Fiscal local.



Ingreso de los residuos por alcaldía

El ingreso de residuos a estaciones de transferencia no siempre se concentra en un solo punto, una misma alcaldía puede llevar sus residuos a dos o más estaciones, aunque, por lo general se depositan a la más cercana, lo que facilita la operación y reduce los tiempos y costos de traslado.

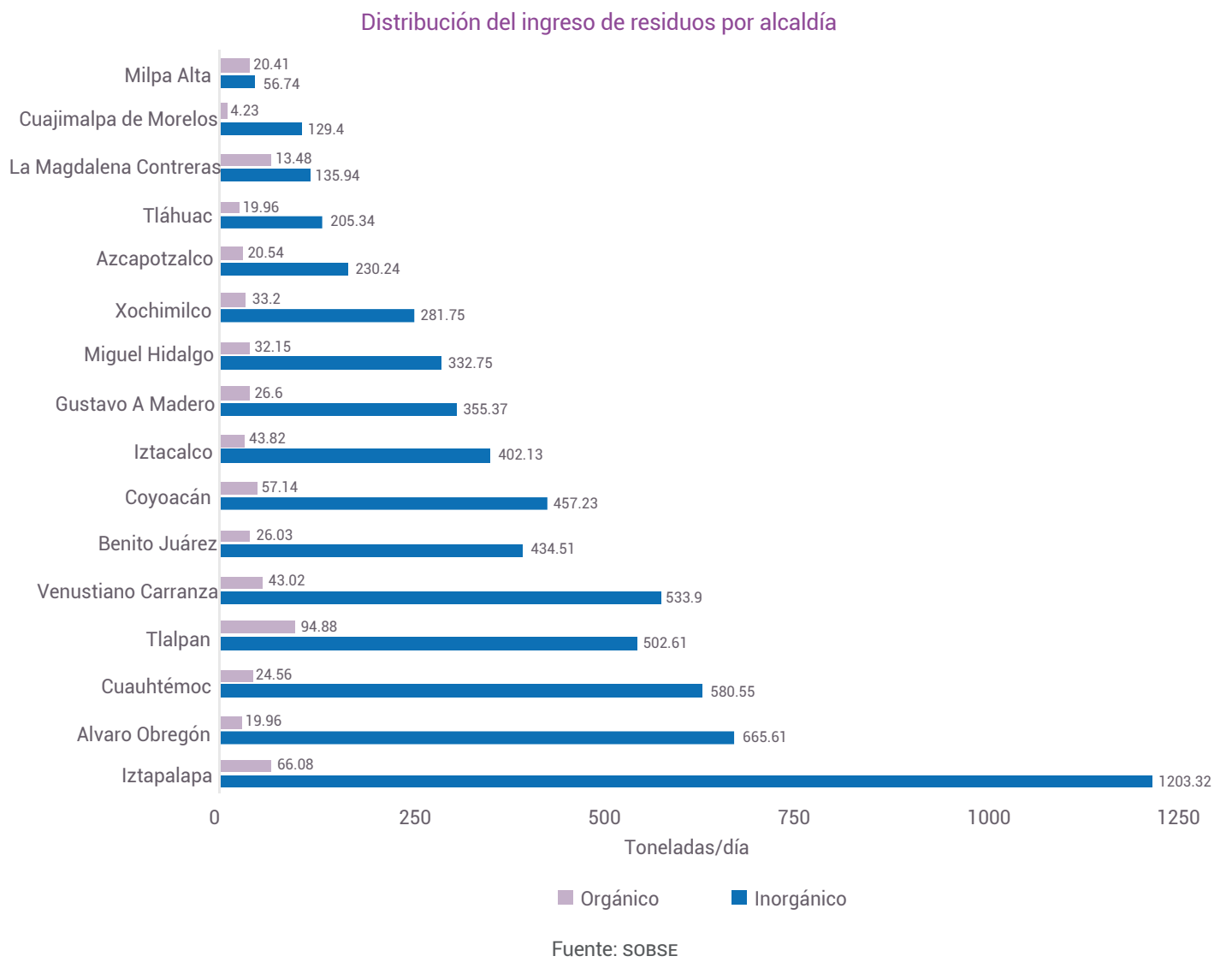
Algunas alcaldías, al no contar con estaciones de transferencia en su territorio, realizan el ingreso de sus residuos a estaciones de transferencia ubicadas en otras demarcaciones, con la finalidad de eficientar el proceso de traslado e ingreso de residuos a las estaciones de transferencia.

A continuación, se presenta que alcaldías depositan en cada estación:

Estación de transferencia	Alcaldías que ingresan a las estaciones de transferencia			
Álvaro Obregón	- Álvaro Obregón - Cuajimalpa	- Miguel Hidalgo - La Magdalena Contreras		
Azcapotzalco	- Azcapotzalco - Miguel Hidalgo	- Cuauhtémoc - Gustavo A. Madero		
Benito Juárez	Benito Juárez			
Central de Abasto	- Iztacalco - Iztapalapa	- Benito Juárez - Coyoacán	Venustiano Carranza	
Coyoacán	- Coyoacán - Tlalpan	- La Magdalena Contreras - Xochimilco	- Álvaro Obregón - Benito Juárez	Iztapalapa
Cuauhtémoc	- Cuauhtémoc - Venustiano Carranza			
Gustavo A. Madero	- Gustavo A. Madero - Venustiano Carranza			
Iztapalapa	- Iztapalapa - Iztacalco			
Milpa Alta	- Milpa Alta - Tláhuac	Xochimilco		
Tlalpan	La Magdalena Contreras	- Tlalpan - Benito Juárez	- Coyoacán - Xochimilco	
Venustiano Carranza	Venustiano Carranza			
Xochimilco	- Milpa Alta - Tláhuac	Xochimilco		

Fuente: SOBSE

La cantidad de residuos que ingresó cada alcaldía a las estaciones de transferencia se muestra en la siguiente gráfica:



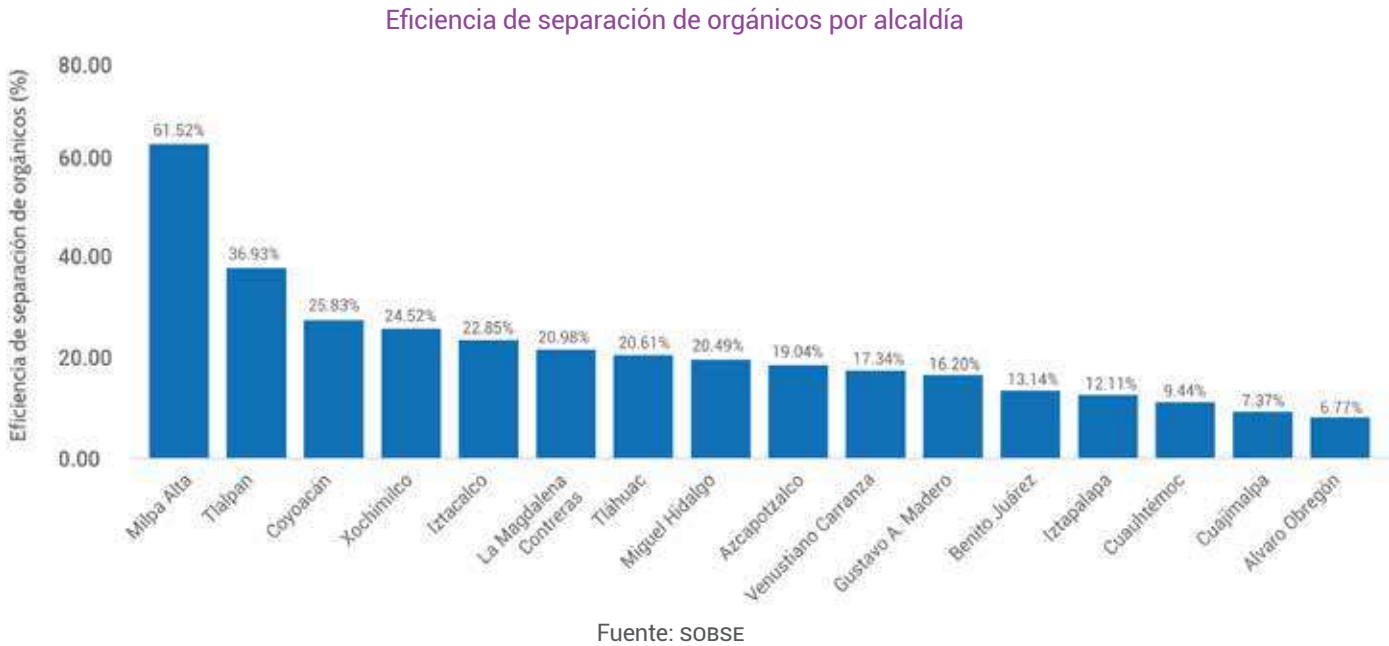
Iztapalapa es la alcaldía que mayor cantidad de residuos envía a las estaciones de transferencia **(464,599.29 toneladas/año de residuos)**

Milpa Alta es la alcaldía que envía la menor cantidad de residuos a las estaciones de transferencia **(28,238.12 toneladas/año)**



Eficiencia de separación de residuos en las alcaldías

De acuerdo con lo reportado, la alcaldía Milpa Alta además de ser la alcaldía que menor cantidad de residuos envía a estaciones de transferencia, es también la que mayor eficiencia de separación de orgánicos presentó (61.52%). En contraste, Álvaro Obregón presentó la menor eficiencia de separación (6.77%)



Además de los residuos recolectados por las alcaldías, en las estaciones de transferencia también se reciben aquellos que provienen de otras fuentes, entre las que se encuentran:

- Central de Abasto (CEDA)
- Grandes generadores que realizan ingresos través del pago por derechos (PPD)¹¹
- Retiro de residuos en vialidades primarias, actividad realizada por la Dirección General de
- Servicios Urbanos y Sustentabilidad (DGSUS) de la Secretaría de Obras y Servicios.
- Barrido manual en el Centro histórico de la Ciudad de México y el barrido mecánico en vialidades primarias, ambas actividades a cargo de la Dirección de Imagen Urbana (DIU), adscrita también a la SOBSE.



¹¹PPD (Pago por derecho): Recurso monetario que se entrega al Gobierno de la Ciudad de México por el uso de infraestructura pública.

Tomando en cuenta estas fuentes, durante el 2024, el ingreso de residuos a las estaciones de transferencia se distribuyó de la siguiente manera:



Destino de los residuos que ingresan a estaciones de transferencia

Después de que los residuos ingresan a las estaciones y se depositan en los transfer, según su tipo, se envían a su destino correspondiente. La prioridad es recuperar y valorizar la mayor cantidad de estos residuos antes de enviarlos a sitios de disposición final.

En este proceso, los residuos manejados tuvieron los siguientes destinos:

- Orgánicos:** 801 toneladas/día se enviaron a plantas de composta
- Reciclables:** 1,549 toneladas/día se trasladaron a plantas de selección
- No reciclables:** 597 toneladas/día se enviaron a plantas de compactación
- Llantas:** 829 piezas al día se trasladaron para su aprovechamiento como combustible derivado de residuos.
- Residuos mezclados y de difícil aprovechamiento:** 4,865 toneladas/día se enviaron a sitios de disposición final.

Como puede observarse, el 37.7% de los residuos fueron enviados para su tratamiento y aprovechamiento a plantas de composta, selección, compactación y 829 llantas que se envían al aprovechamiento como CDR a plantas cementeras, mientras que el **62.3% de los residuos se enviaron a rellenos sanitarios.**



Plantas de selección

Las plantas de selección son instalaciones donde se recuperan los residuos con potencial de reciclaje. En ellas se separan, de forma automatizada o manual, materiales como el PET, cartón, papel, vidrio y metales con el objetivo de incorporarlos como materia prima en nuevos procesos productivos.

Algunos de los beneficios del funcionamiento de las plantas de selección son:

- **Aprovechamiento de recursos:** Los residuos pueden recuperar valor al ser separados y reciclados. Por ejemplo, los envases multicapa pueden transformarse en productos como muebles o libretas.
- **Reducción de RSU enviados a disposición final:** Al separar y recuperar materiales reciclables, disminuye la cantidad de residuos que se envía a rellenos sanitarios, lo que contribuye a reducir los impactos ambientales asociados a su disposición.
- **Menor extracción de materias primas:** Cuando los residuos se separan y posteriormente se convierten en nueva materia prima, se reduce la necesidad de extraer recursos naturales. Por ejemplo, al reciclar papel se disminuye la demanda de madera y, con ello, la tala de árboles.
- **Creación de nuevos productos:** Los materiales recuperados pueden transformarse en nuevos productos o insumos para distintas industrias, lo que impulsa un uso más eficiente de los recursos.



Especificaciones técnicas de las plantas de selección

Actualmente en la Ciudad de México operan cinco plantas de selección, de las cuales dos son plantas automatizadas y tres son plantas mecanizadas. Estas instalaciones forman parte de la infraestructura estratégica para el aprovechamiento de residuos sólidos urbanos, ya que permiten recuperar materiales reciclables y disminuir la cantidad de residuos enviados a disposición final.

Las plantas automatizadas se ubican en **Azcapotzalco y Gustavo A. Madero**, y cuentan con tecnología especializada para la selección de materiales, entre la que se incluye:

- **Separador balístico:** Permite separar materiales en tres fracciones de acuerdo con su densidad, forma y tamaño.
- **Separador magnético:** Extrae metales ferrosos de la corriente de residuos por magnetismo.
- **Separadores de corrientes de Foucault:** Permite separar metales no ferrosos por medio de corrientes eléctricas inducidas que provoca su expulsión de la corriente de residuos.
- **Separadores ópticos:** Separan materiales de acuerdo a su espectro visual por medio de sensores ópticos.



La Planta de Selección Azcapotzalco destaca por contar con un sistema automatizado para la recuperación de materiales reciclables, lo que la posiciona como una de las instalaciones más modernas de América Latina en su tipo. Su operación permite optimizar la separación de residuos sólidos urbanos mediante procesos automáticos que mejoran la recuperación de materiales valorizables, representando un avance en la modernización de la infraestructura ambiental de la ciudad para brindar soluciones más eficientes y sostenibles en el manejo integral de residuos.

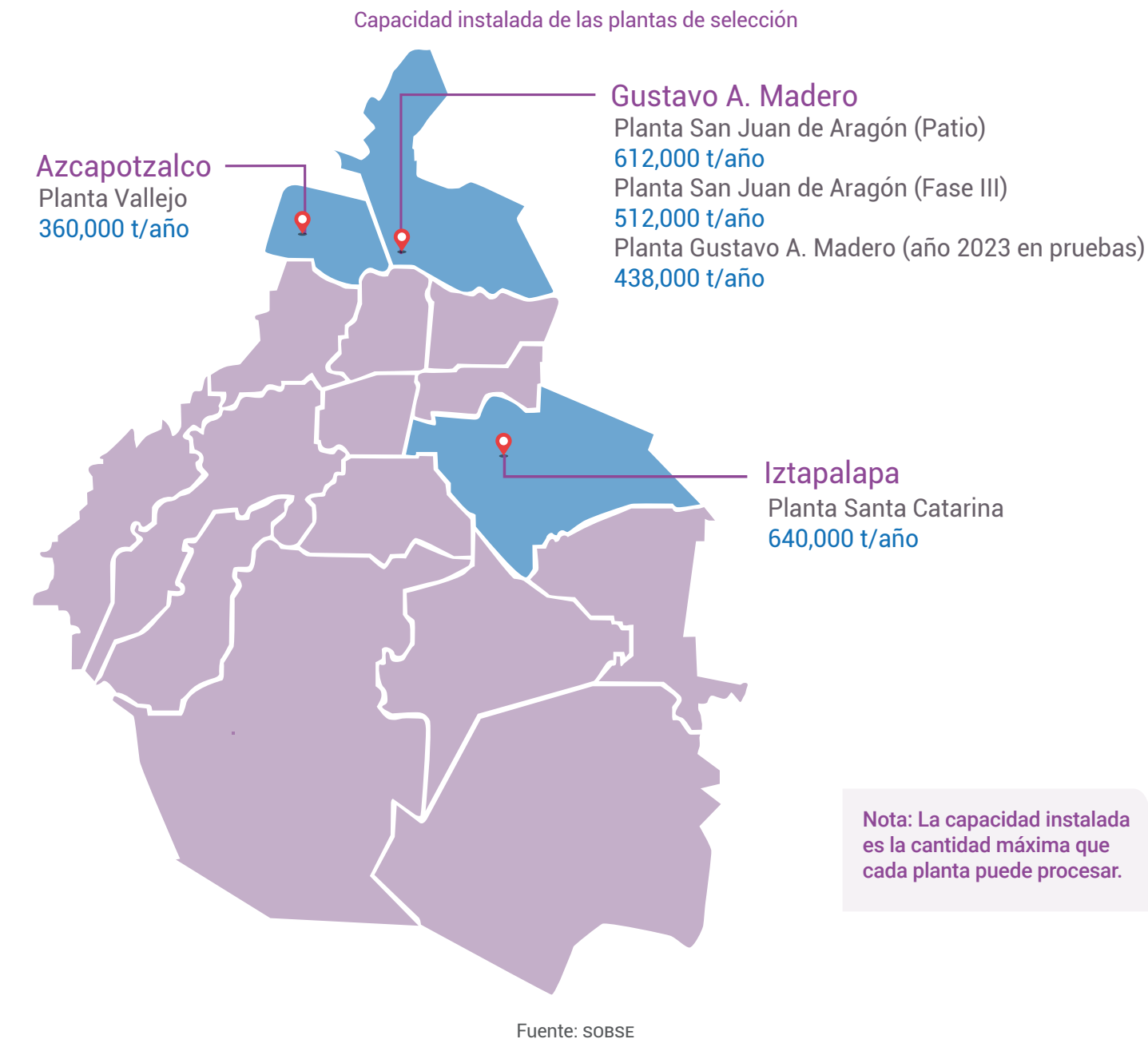


La incorporación de tecnología especializada favorece una mayor eficiencia operativa, reduce la cantidad de residuos enviados a disposición final y fortalece el modelo de economía circular de la Ciudad de México, al facilitar la reincorporación de materiales a nuevos procesos productivos

reflejando el compromiso de la Ciudad de México con la transición hacia una ciudad en la que los residuos dejan de concebirse únicamente como desechos y se reconocen como recursos con potencial de aprovechamiento.

A través de infraestructura y tecnologías más modernas para la recuperación y valorización de materiales, la ciudad impulsa acciones orientadas a reducir la disposición final, incrementar el reciclaje y avanzar hacia esquemas de producción y consumo más sostenibles, alineados con los objetivos ambientales y de sustentabilidad de la capital, contribuyendo a la construcción de una ciudad más limpia, resiliente y con una mejor calidad de vida para la población.

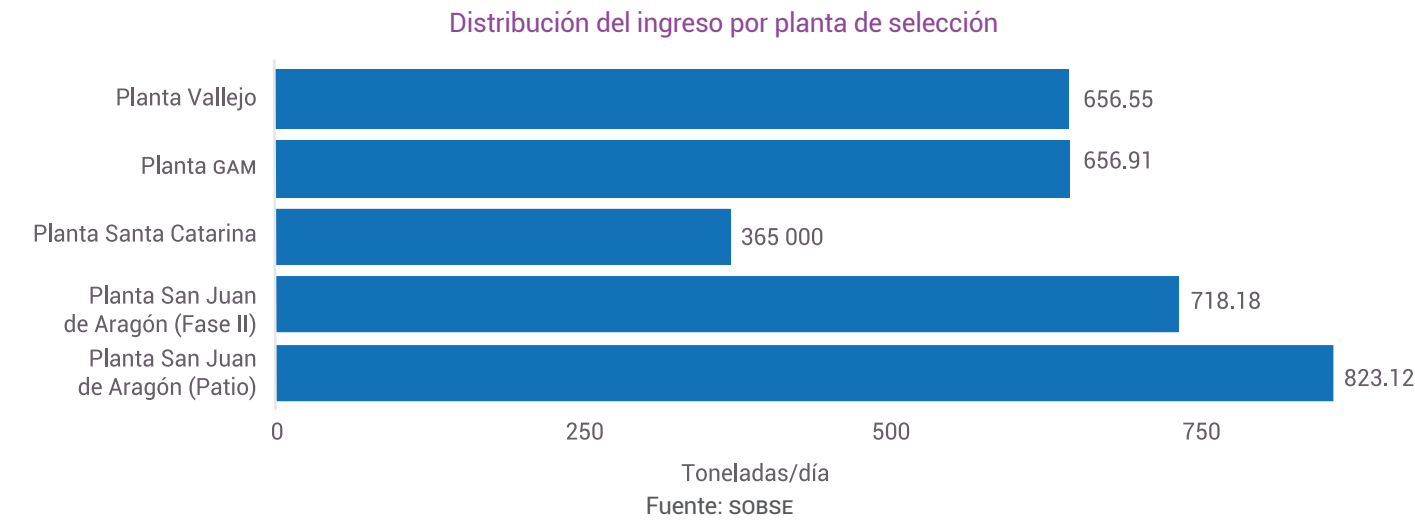
Las plantas mecanizadas se ubican en Iztapalapa y Gustavo A. Madero y funcionan principalmente con sistemas mecánicos, es decir, mediante bandas, cribas y procesos de separación con mayor intervención manual.



Cantidad y origen de los residuos que ingresan a las plantas de selección

Durante el 2024, las plantas recibieron un total de **3,553.18 toneladas diarias de residuos**, lo que refleja su papel clave en la recuperación de materiales y en la reducción de residuos que se envían a disposición final.

De las cinco plantas de selección, la que recibió una mayor cantidad de residuos fue la Planta de San Juan de Aragón (Patio) con un 23.17% del total de ingreso del total.



En cuanto al origen de los residuos que ingresan a las plantas de selección, la SOBSE reportó que el 43.6% proviene de las estaciones de transferencia, el 42.5% de las alcaldías, el 13.3% corresponde a residuos que ingresan del Estado de México desde zonas aledañas a la Ciudad de México y el 0.5% al acumulado en el patio de recepción de las propias plantas.



Destino de los residuos que ingresan a plantas de selección

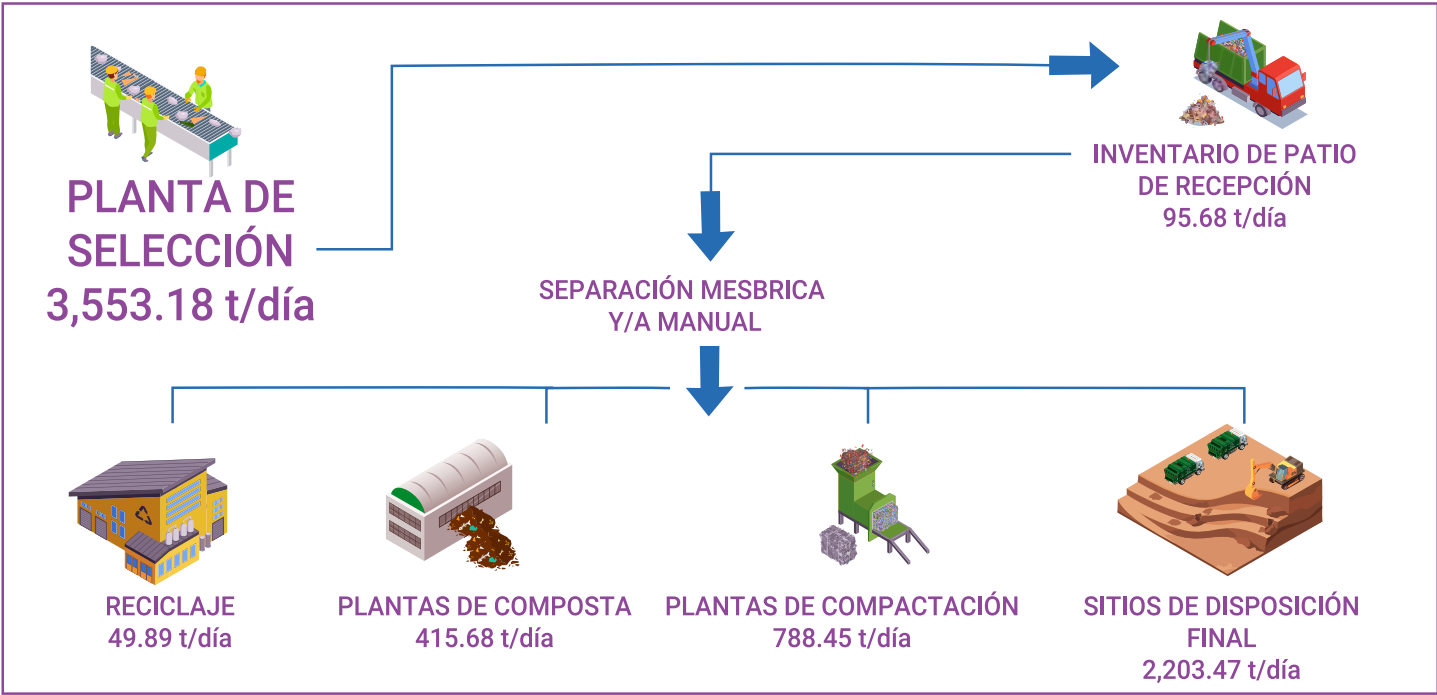
Una vez que los residuos sólidos urbanos son seleccionados y clasificados, pueden seguir las siguientes rutas:

Reciclaje: los materiales valorizables son adquiridos por empresas, para su transformación y reincorporación a procesos productivos.	Aprovechamiento energético: los residuos con potencial energético se compactan y se trasladan a hornos cementeros para el aprovechamiento de su poder calorífico.	Inventario en patio de recepción: cuando la cantidad de residuos supera la capacidad instalada de la planta (es decir, la cantidad que puede procesar en un periodo determinado) estos se almacenan temporalmente en el patio de recepción para su posterior tratamiento.	Disposición final los residuos que no pueden ser valorizados se envían a sitios autorizados para su disposición final
--	---	---	---

Aunque algunas plantas de selección cuentan con la tecnología necesaria para separar los materiales por tipo, los residuos suelen llegar demasiado mezclados, lo que dificulta su adecuada recuperación. Como resultado, en 2024 el 62% de los residuos que ingresaron a estas plantas tuvo que enviarse a sitios de disposición final.

- Recuerda:**
- Residuos orgánicos** (restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, residuos de jardinería, entre otros): se entregan al camión recolector los martes, jueves y sábados.
 - Residuos inorgánicos** (reciclables y no reciclables): se entregan los lunes, miércoles, viernes y domingo.

Destinos de los residuos que ingresan a plantas de selección



Fuente: SOBSE



Plantas de compactación

Las plantas de compactación son instalaciones que reducen el volumen de los residuos inorgánicos que no pueden aprovecharse, mediante la aplicación de presión mecánica. Una vez compactados, los bloques (conocidos coloquialmente como pacas), se envuelven con un polímero para evitar su dispersión y se envían a plantas cementeras para su aprovechamiento como combustible derivado de residuos (CDR). Esto es posible debido a que cuentan con un poder calorífico¹² de 3,900 a 4,000 kilocalorías.

En la Ciudad de México se cuenta con cuatro plantas ubicadas en las alcaldías de Iztapalapa, Azcapotzalco y Gustavo A. Madero.



Características de las plantas de compactación

Planta de compactación	Capacidad instalada (t/año)	Volumen aproximado de la paca que se genera (m3)	Ubicación
San Juan de Aragón (Fase I)	61,400	2.128	Gustavo A. Madero
San Juan de Aragón (Fase II)	184,200	3.53	Gustavo A. Madero
Iztapalapa (Etapa 1 y 2)	91,500	2.002	Iztapalapa
Vallejo	109,500	1	Azcapotzalco

Fuente: SOBSE

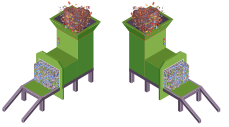
¹² Poder calorífico: Cantidad de energía calorífica que puede generar un material al producirse una reacción de combustión.

Origen y destino de los residuos que ingresan a plantas de compactación

En el año 2024, las plantas de compactación recibieron **1,385 toneladas** de residuos al día. **El 56.9% de estos provinieron de las plantas de selección y 43.1% de estaciones de transferencia.**

Del total de residuos recibidos, el 97.63% fue sometido a procesos de compactación para la conformación de pacas y posteriormente enviado a la planta de CEMEX en el municipio de Tepeaca en el estado de Puebla, para su aprovechamiento como combustible derivado de residuos (CDR); el 2.37% restante permaneció almacenado.



ENTRADA Y SALIDA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS PLANTAS DE COMPACTACIÓN EN 2023		
Origen de los residuos (t/día)	1.385.37 t/día	Destino de los residuos (t/día)
ESTACIONES DE TRANSFERENCIA 596.92 PS 788.45 INVENTARIO EN PATIO 45	 PLANTA DE COMPACTACIÓN	CEMEX 1.340.16

Fuente: SOBSE

Origen de los residuos	Capacidad por origen (t/día)	Resumen	Destino de los residuos	Cantidad por destino (t/día)
Estaciones de transferencia	596.92	1, 385.37 t/día de RSU	CEMEX	1,340.16
Plantas de selección	788.45			
Inventario de patio	45			

Fuente: SOBSE

Plantas de composta

Las plantas de composta son instalaciones donde se aprovechan los residuos orgánicos (como restos de comida, ramas y residuos de jardinería) para transformarlos en composta, un material utilizado como abono natural y mejorador de suelos.

Este proceso se realiza de manera controlada, mediante la descomposición biológica de la materia orgánica con la participación de microorganismos y bajo condiciones adecuadas de aireación y oxígeno, factores que favorecen y aceleran su transformación.

¿Cuál es el beneficio del compostaje?

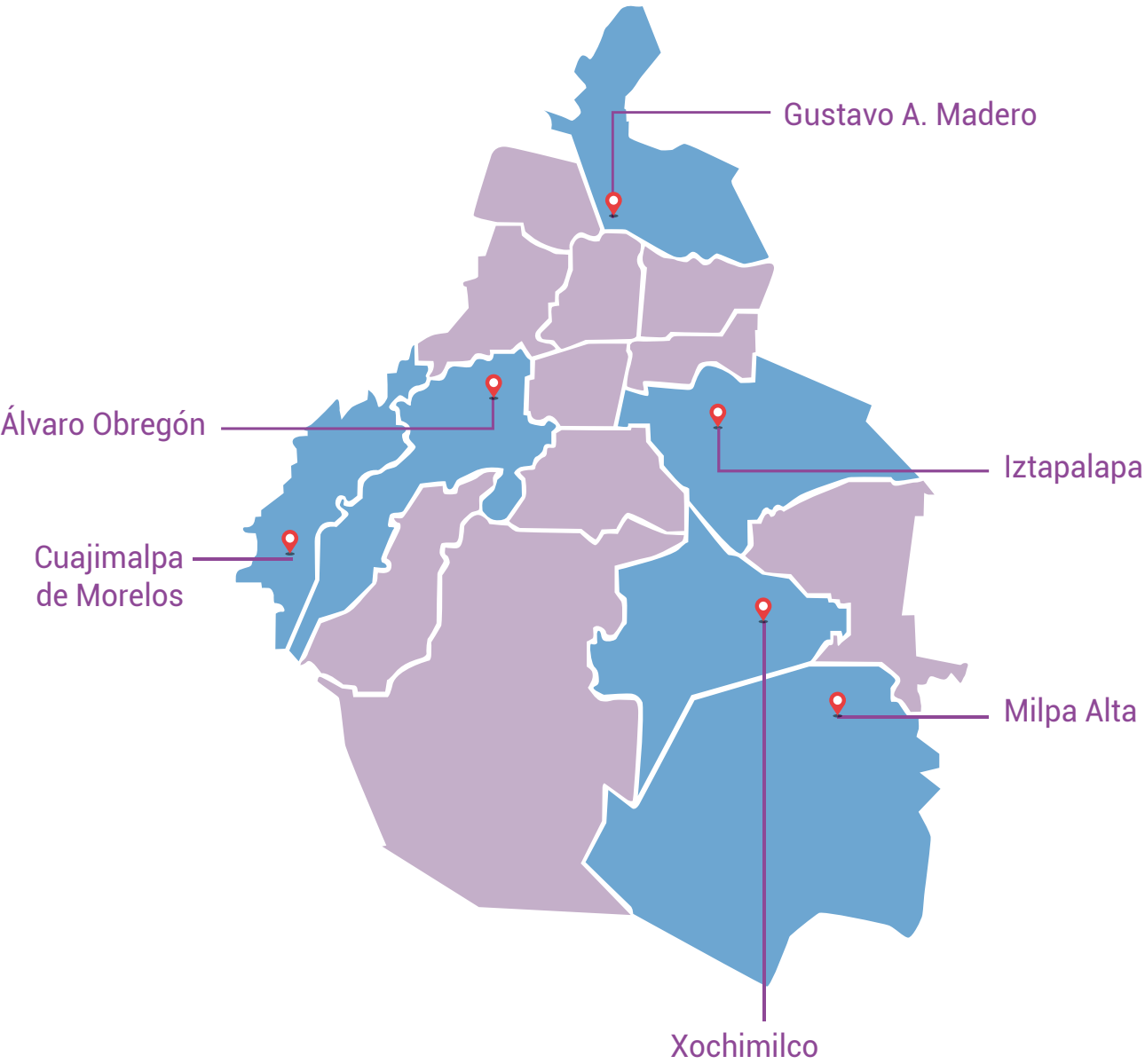
El funcionamiento de estas plantas permite reducir la cantidad de residuos que llegan a rellenos sanitarios, lo que a su vez tiene como consecuencia la disminución de la contaminación, los malos olores y la generación de gases de efecto invernadero. Además de que su uso ayuda a preservar espacios verdes como parques, camellones y áreas naturales de nuestra ciudad.



Características de las plantas de composta

La Ciudad de México cuenta con ocho plantas de composta para el aprovechamiento de los residuos orgánicos. Cinco se encuentran a cargo de alguna de las alcaldías correspondientes, mientras que, dos se encuentran a cargo de la SEDEMA, a través de 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) y la planta de composta más grande de la ciudad se encuentra a cargo de la Secretaría de Obras y Servicios de la Ciudad de México (SOBSE).

Ubicación de las estaciones de transferencia



Fuente: SOBSE

Planta de composta	Superficie (m²)	Capacidad (t/año)
Álvaro Obregón	2,200	2,380
Bordo Poniente (SOBSE)	300,000	876,000
Cuajimalpa de Morelos	1,200	1,700
Gustavo A. Madero (DGSANPAVA)	3,643.66	90.43
Iztapalapa	1,630.95	228
Milpa Alta	3000	1,600
Xochimilco (DGCORENADR)	13,743	12,696*
Xochimilco	7,000	365,000

*Se utilizó un factor de conversión donde 1m³ = 0.6 toneladas con la finalidad de homologar unidades, ya que la dependencia reportó el dato en metros cúbicos

Fuente: SEDEMA Y SOBSE

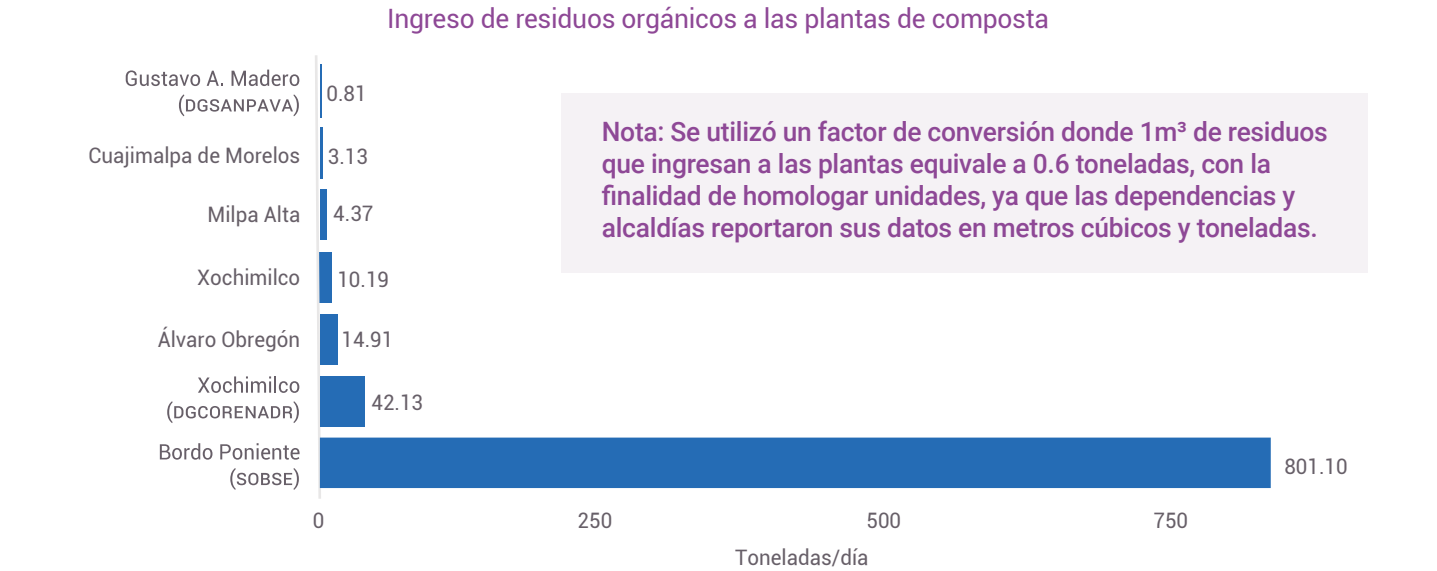
Al poniente de la Ciudad...

La planta de composta más grande de la ciudad se encuentra bajo el cargo de la SOBSE y se ubica en Bordo Poniente, un sitio que alguna vez se utilizó como sitio de disposición final.



Ingreso de residuos a las plantas de composta

Las plantas de composta procesan los restos de alimentos, poda y jardinería que se generan en la ciudad. Durante 2024, se registró un ingreso total de 876.66 toneladas de residuos orgánicos al día que se distribuyó de la siguiente manera:



*La planta de Iztapalapa no operó durante 2024, debido a que no se encontraba en condiciones para operar.

Fuente: SEDEMA

Cantidad de composta y mulch producida

En 2024 las plantas de composta produjeron **60,446.78 toneladas de composta**, lo que muestra un incremento de 56.85% respecto a la cantidad producida en 2023. Este aumento refleja el fortalecimiento de las estrategias de valorización de residuos orgánicos y la mejora en los procesos de separación, acopio y tratamiento. La producción de composta y mulch¹³, no solo ayuda a reducir los residuos enviados a disposición final, también incorpora nutrientes al suelo, con su uso en áreas verdes como parques y jardines de la ciudad, también ayuda a moderar las emisiones asociadas a su degradación cuando no se aprovechan de forma adecuada. En este sentido, los resultados obtenidos durante 2024 muestran el avance significativo en el aprovechamiento sustentable de residuos.

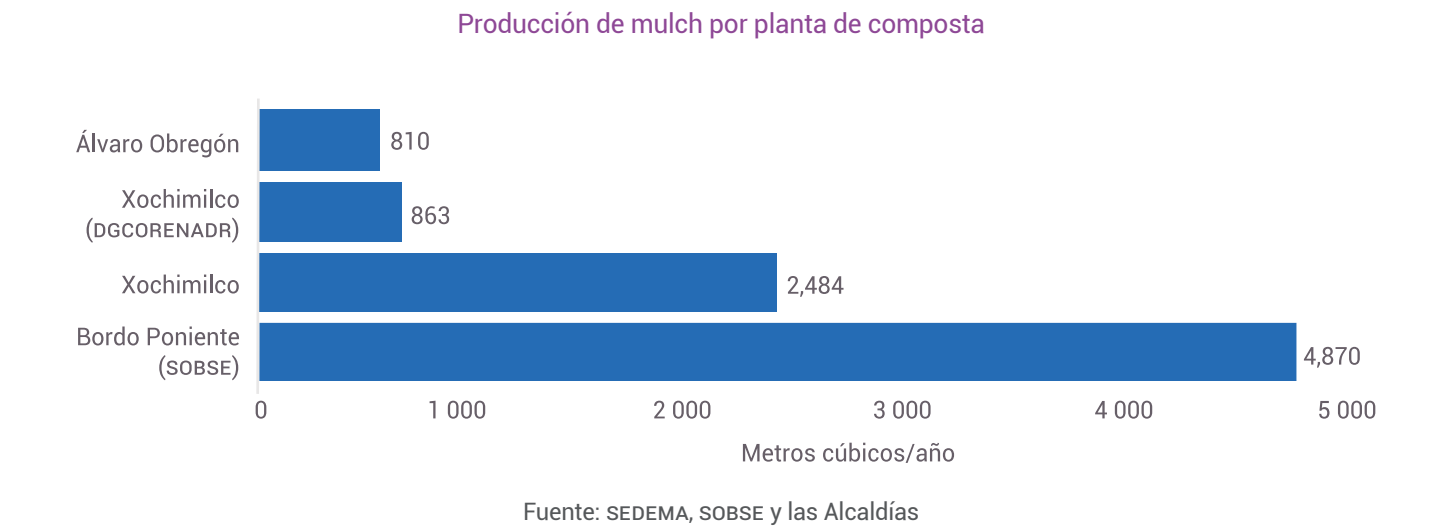


¹³ Mulch: Mezcla de hojas secas y cortezas también conocido como "acolchado". Funciona como capa protectora que retiene la humedad, regula la temperatura y nutre al suelo al descomponerse

Planta de composta	Capacidad de composta producida (t/año)
Álvaro Obregón	972
Bordo Poniente (SOBSE)	56,295
Cuajimalpa de Morelos	462
Gustavo A. Madero (DGSANPAVA)	97.38
Iztapalapa	NRD ¹⁴
Milpa Alta	109
Xochimilco (DGCORENADR)	1,041
Xochimilco (ALCALDÍA)	1,490.4

Nota: Se utilizó un factor de conversión donde 1m³ de composta producida equivale a 0.6 toneladas, con la finalidad de homologar unidades, ya que las dependencias y alcaldías reportaron sus datos en metros cúbicos y toneladas.

Por su parte, solo las plantas de composta de Álvaro Obregón, Bordo Poniente y Xochimilco reportaron producción de mulch.



¹⁴ NRD: No reportó dato

Destino de la composta y el mulch obtenido en infraestructura pública

La Ciudad de México cuenta con una gran variedad de áreas verdes como bosques urbanos, parques y alamedas que mejoran la calidad del aire, reducen el calor y brindan espacios de bienes para todos, para que estas áreas se mantengan sanas, el suelo debe encontrarse nutrido y en buenas condiciones para su uso como área verde.

Por ello, transformar los residuos orgánicos en composta y mulch es fundamental: estos productos no solo aportan nutrientes a los suelos en los que se usan, también fortalecen la vegetación y convierten los residuos en un recurso que ayuda a construir una ciudad más verde y resiliente.



La composta producida en la Ciudad de México se utilizó principalmente para el mejoramiento de suelos en distintas áreas verdes, entre las cuales se encuentran:

- Parques
- Jardines
- Áreas verdes
- Áreas agrícolas
- Vivero de Nezahualcoyotl

Del total de composta que se produjo, en promedio el 29.97% se aprovechó en áreas verdes, parques, jardines, así como el vivero de SEDEMA. Por su parte, el 53.29% del *mulch* fue aprovechado también en áreas verdes. Lo restante en ambos casos fue almacenado para su posterior uso.

Adicionalmente, se proporcionó composta a productores locales, impulsando la agricultura de la ciudad y preservando tradiciones.

Infraestructura especializada

Además de la infraestructura ya mencionada, existen otras instalaciones que también se encargan de tratar los residuos de manera especializada, es decir, a través de procesos y tecnologías innovadoras que permiten manejarlos de forma más eficiente y adecuada, según sus características.

Con ello, se fortalece el sistema de gestión de residuos de la ciudad, sumando nuevas opciones para darles un tratamiento responsable y acorde con las necesidades actuales.

Planta de carbonización hidrotermal

Ante las necesidades y los retos que enfrenta la Ciudad de México para gestionar la elevada generación de residuos, particularmente los orgánicos, en el 2022 se construyó la Planta de carbonización hidrotermal. El proyecto fue realizado de manera conjunta entre la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Secretaría de Energía (SENER) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Esta planta tiene capacidad de tratar 72 toneladas al día y una producción aproximada de 8.7 toneladas de carbón vegetal.

Diagrama de proceso de la Planta de carbonización hidrotermal



Fuente: Planta de carbonización hidrotermal

Maquinaria itinerante para la trituración de Residuos de la Construcción y Demolición (RCD)

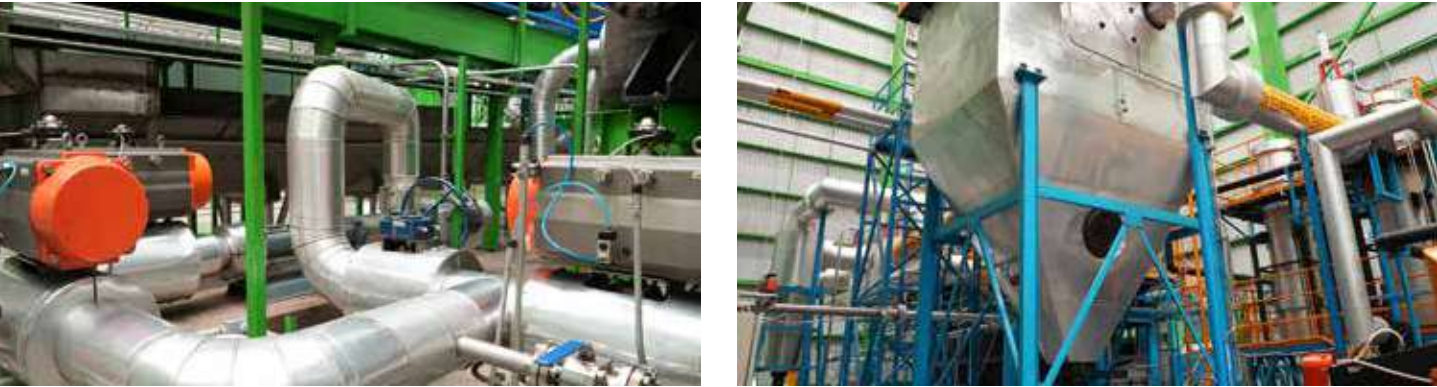
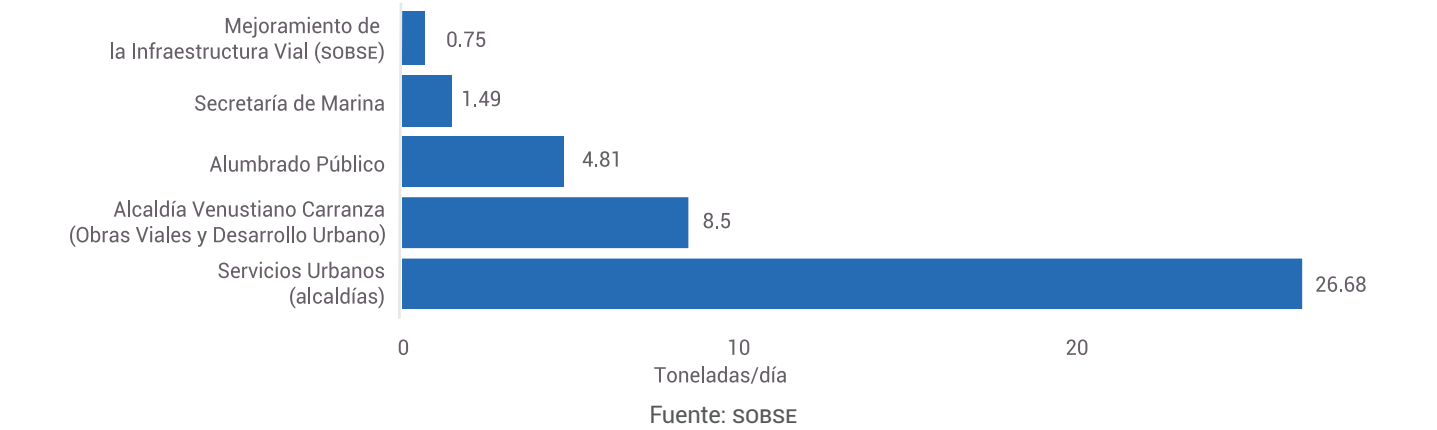
Uno de los retos que enfrenta la Ciudad de México es el crecimiento poblacional. A medida que aumenta la población, también crece la necesidad de construir nuevas viviendas, edificios e infraestructura, así como de ampliar o remodelar los inmuebles existentes. Como consecuencia, se incrementa la generación de residuos de la

construcción y demolición (RCD). Estos residuos, requieren un manejo especializado. Para aprovecharlos y evitar su disposición inadecuada, la ciudad, a través de la SOBSE, tritura los RCD generados en las obras públicas, con el fin de incorporarlos en nuevos procesos constructivos.

Origen de los RCD que ingresan a la planta de trituración

En 2024, SOBSE reportó un ingreso de **15,456.42 toneladas de RCD** a la planta de trituración ubicada en Bordo Poniente. Las alcaldías ingresaron el 83.3% de los RCD, derivado de actividades de servicios urbanos y obras viales, mientras que el resto provino de dependencias públicas. El material procesado fue enviado a la planta de composta de Bordo Poniente como estabilizador de suelos.

Origen de los RCD que ingresan a la planta de trituración



Plantas de biodiésel

En la Ciudad de México se generan residuos de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal, provenientes de nuestros hogares.

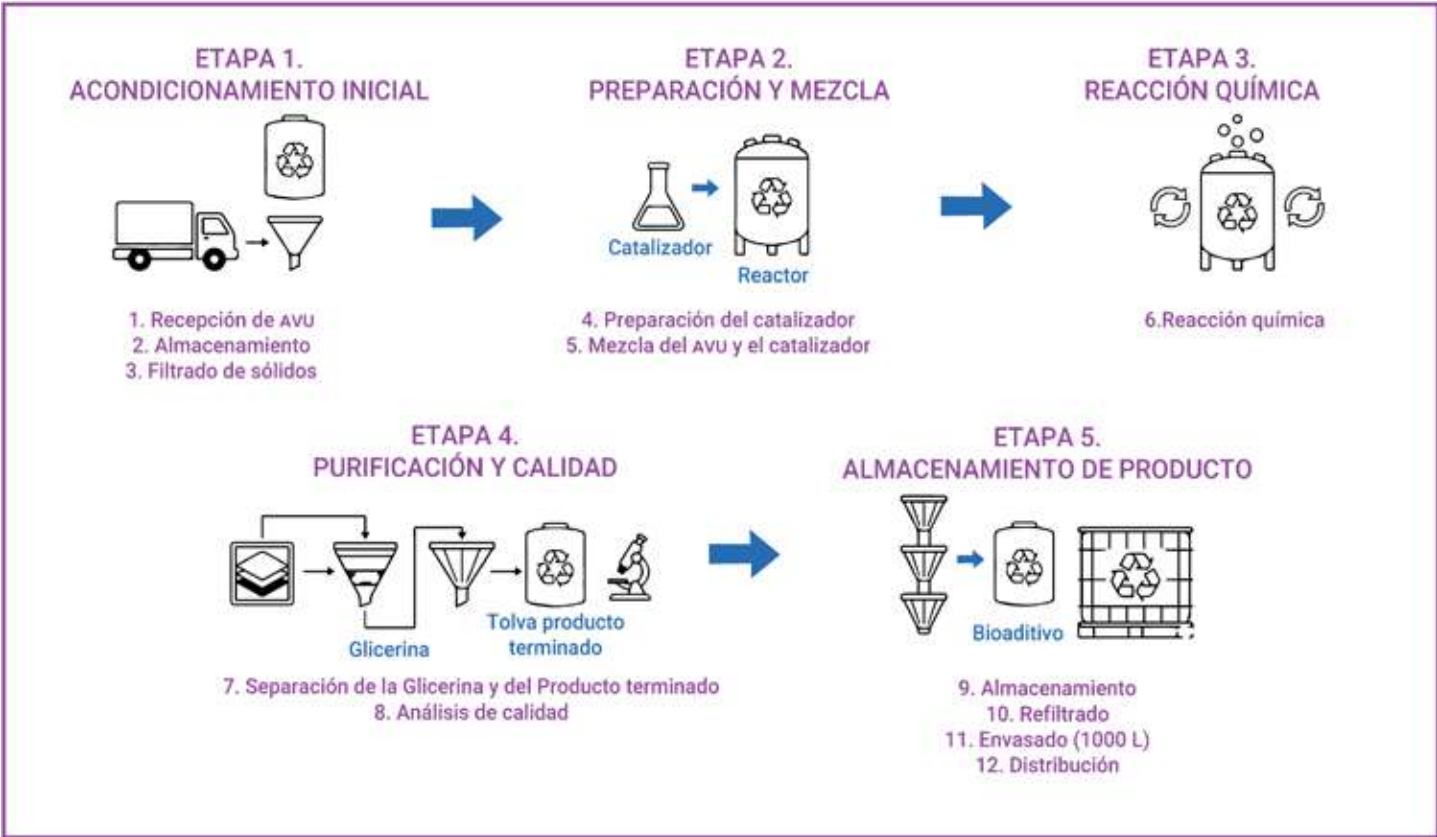
Cuando no se manejan adecuadamente y se vierten en el drenaje, contaminan el agua, se mezclan con detergentes, se endurecen y forman bloques que obstruyen las tuberías y deterioran el alcantarillado.

Para enfrentar esta problemática, la ciudad ha implementado estrategias de aprovechamiento, como la creación de plantas de biodiésel. Estas plantas transforman el aceite vegetal usado (AVU) en un combustible que puede utilizarse como bioaditivo para vehículos que utilizan diésel como combustible, por ejemplo, en el transporte público, incorporando así este residuo en un nuevo ciclo productivo.

Planta de biodiésel de la Central de Abasto

La planta de la Central de Abastos opera desde el 2020, con una capacidad de almacenamiento de 25,000 litros de aceite vegetal usado y una producción de hasta 3,000 litros de biodiesel al día. El tratamiento del aceite usado se realiza mediante una reacción química en presencia de un catalizador. Como resultado, se obtiene biodiésel como producto principal y glicerina como subproducto.

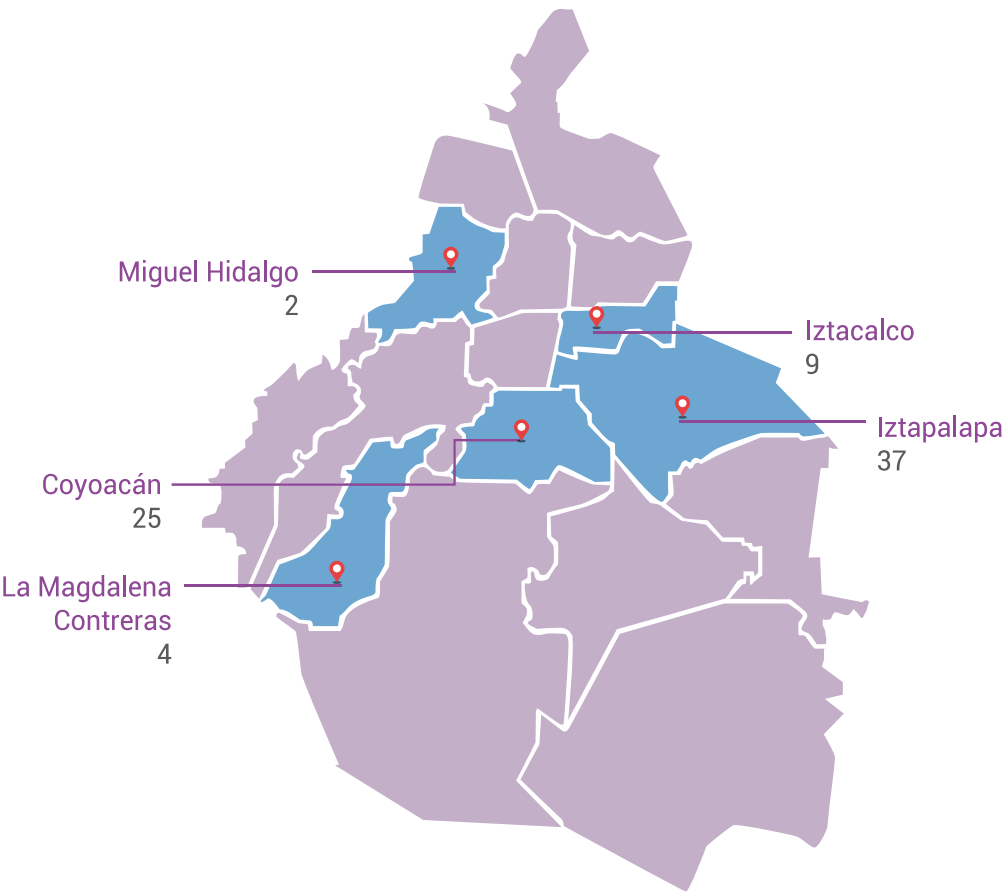
Diagrama de proceso para la producción de biodiesel de la Central de Abasto



Fuente: CEDA

Durante el 2024, hubo 138 jornadas de acopio de aceite vegetal usado (AVU):

Ubicación de las jornadas de acopio de AVU

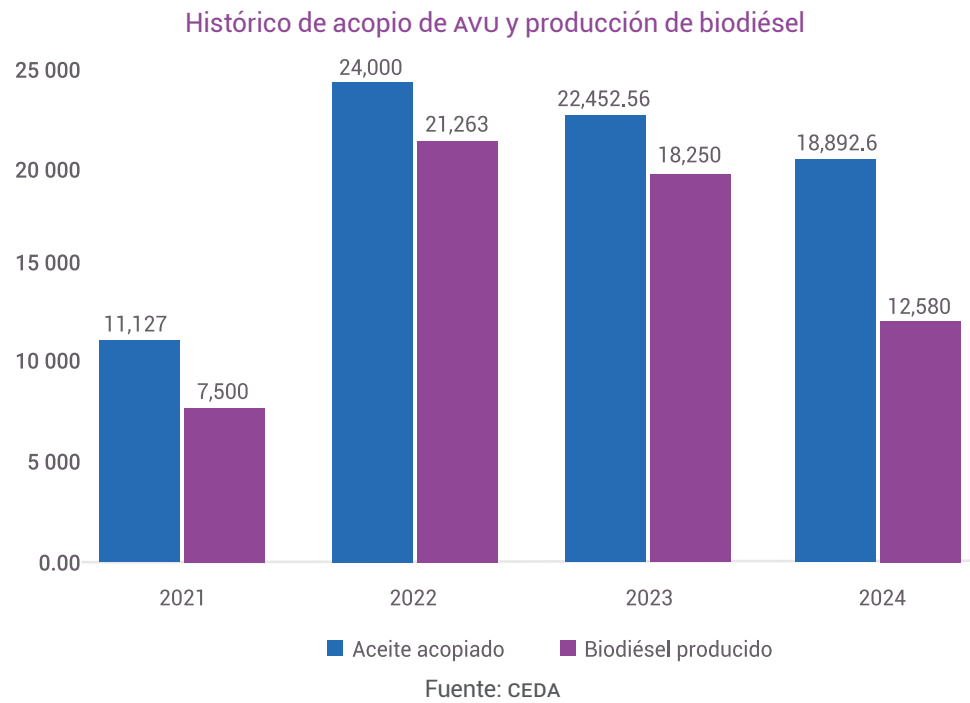


Fuente: CEDA

Alcaldía	Puntos de acopio
Coyoacán	25
Iztacalco	9
Iztapalapa	37
La Magdalena Contreras	4
Miguel Hidalgo	2
Donadores	61

Ingreso de AVU y generación de bioaditivo

Durante 2024, la CEDA recibió 18,892.6 litros de AVU, y se produjeron 12,580 litros de biodiésel, 16% menos que en el año 2023.



Derivado del proceso de transformación de AVU, también se produjeron 3,200 litros de glicerina, los cuales fueron almacenados en la planta.



¿Cómo disponer correctamente el AVU?

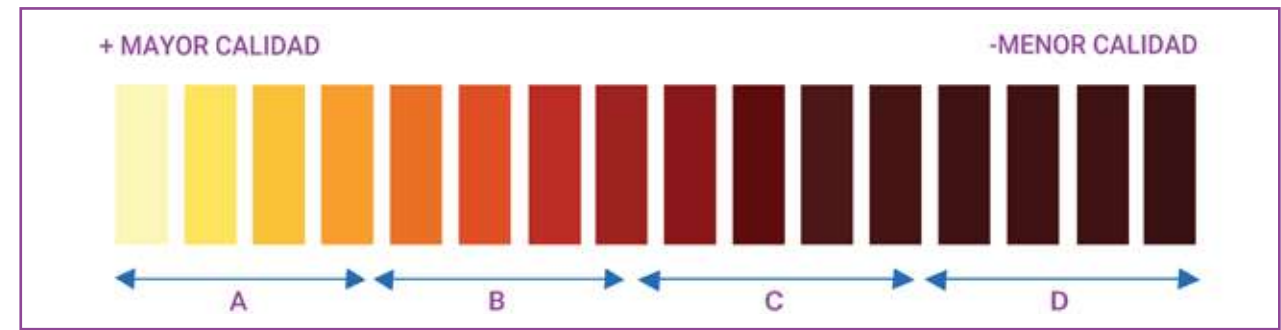
- 1. **Enfriar:** Permitir que el aceite se enfríe después de su uso.
- 2. **Filtrar:** Retirar los restos de comida mediante un colador o filtro.
- 3. **Almacenar:** Guardar el aceite en una botella resistente, limpia, bien cerrada y etiquetada con la leyenda "Aceite vegetal usado".
- 4. **Conservar:** Mantener la botella en un lugar fresco hasta llenarla.
- 5. **Disponer:** Una vez separado, filtrado y almacenado, entregar el AVU en puntos de acopio autorizados, en las ediciones del Mercado de Trueque o en la Planta de Bioaditivo de la Central de Abasto.

¿Cómo debe entregarse el AVU a los puntos de acopio?

Para que el AVU pueda aprovecharse y transformarse en biodiesel, debe entregarse a los puntos de acopio cumpliendo las siguientes condiciones:

- **Libre de partículas de carbón:** no debe contener residuos quemados o carbonizados.
- **Sin restos de alimentos:** evitar que queden restos de comida
- **Sin agua:** no debe mezclarse con agua u otros líquidos.
- **Sin detergentes:** no debe contener jabones, detergentes u otros químicos de limpieza
- **No se aceptan aceite de coco, de palma o de vehículos**
- **Color adecuado:** el aceite debe presentar un color dentro del rango A a C según la escala de calidad del AVU.

El color del aceite indica si ha sido usado pocas o muchas veces. Cuanto más oscuro esté (C y D), mayor ha sido su exposición al calor, lo que requiere más reactivos en la reacción química y puede aumentar el costo de producción del biodiesel.



Recuerda, no se tiene que sobrecalentar el aceite vegetal pues al quemarse repetidamente se generan compuestos dañinos y otras sustancias tóxicas, que afectan la salud y aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares y digestivas, además de reducir su potencial de aprovechamiento como biodiesel.

Planta de biodiésel de Álvaro Obregón

La alcaldía Álvaro Obregón también cuenta con una planta de tratamiento de AVU, desde el 2023, con una superficie de 161.02 m² y una capacidad de producir hasta 493 litros de biodiesel al día.

En 2023, la planta reportó un acopio de 575.55 litros de aceite, aunque no se produjo biodiesel debido a problemas operativos. Para 2024, la planta se reportó fuera de operación.



Planta de tratamiento de residuos orgánicos del Centro de Acopio Nopal-Verdura

La alcaldía Milpa Alta se caracteriza por albergar el mercado de nopal más grande de la Ciudad de México, gracias a la preservación de cultura y tradiciones agroecológicas. Como consecuencia de estas actividades, se tiene una importante generación de residuos orgánicos.

Con la finalidad de dar un adecuado tratamiento a estos residuos, en 2017 se instaló la planta Nopal-

Verdura, financiada por la SECTEI, operada por la empresa Sustentabilidad en Energía y Medio Ambiente (SUEMA), y bajo la supervisión de la alcaldía Milpa Alta.

Con la puesta en marcha de la planta, la CDMX busca promover la adopción de nuevas tecnologías para el aprovechamiento de residuos y transitar a fuentes energéticas renovables.

El funcionamiento del centro de acopio y planta

Antes de iniciar el proceso de aprovechamiento, la instalación cuenta con un centro de acopio donde las y los productores, así como las personas que comercializan productos como nopal, maíz, frutas y verduras, llevan sus residuos orgánicos para su posterior tratamiento.

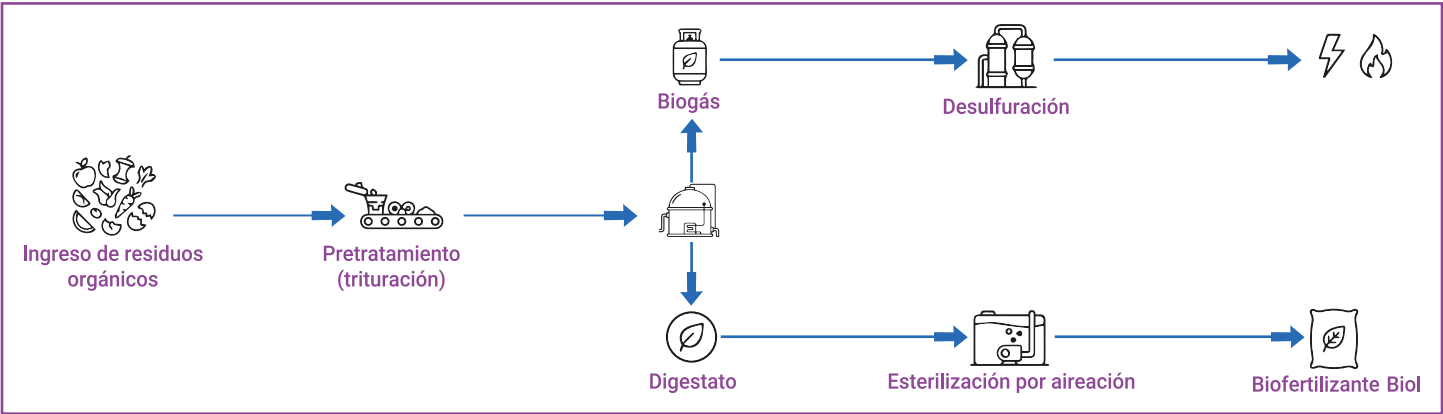
Una vez que los residuos se reciben en el centro de acopio, se trasladan a la planta de tratamiento. El proceso se desarrolla en tres etapas principales; la primera corresponde al pretratamiento de los residuos orgánicos, que consiste en la trituration del material para reducir su tamaño, seguido de una etapa de producción, donde por medio del

uso de un reactor, se degrada y produce el biogás y un digestato¹⁵.

Ambos productos pasan a una etapa de "tratamiento" de acuerdo a su posterior aprovechamiento, el biogás pasa a un proceso de desulfuración donde se elimina el azufre, después por medio de un motor se genera electricidad y calor. Por su parte el digestato, pasa a un proceso de esterilización, generando un biofertilizante al que le llaman "Biol"

El biogás producido puede ser utilizado como combustible y el biol se utiliza como fertilizante para el mejoramiento del suelo.

Diagrama de proceso digestión anaerobia para el aprovechamiento de residuos orgánicos



Fuente: SUEMA

¹⁵ Digestato: Material orgánico rico en nutrientes que proviene de la digestión anaeróbica.

Especificaciones de la planta de biodigestión de Milpa Alta

Especificaciones de la planta de biodigestión de Milpa Alta

Planta	Biodigestor	
Superficie (m²): 240	Tipo: Reactor de agitación mecánica mixto (semicontinuo y por lote alimentado)	Material: Acero inoxidable
Capacidad (t/año): 1,200	Capacidad (m³): 75	Reacción: Anaerobia
Producción de energía (kWh/día): 170	Tasa de producción (kW/t de residuos): 56	Microorganismos involucrados: Termófilos

Fuente: SUEMA

Ingreso de residuos orgánicos y producción de biogás y biofertilizante

Durante 2024, SUEMA reportó el ingreso de 554 toneladas de residuos orgánicos (espinas de nopal, restos de frutas y verduras). Con el tratamiento, se obtuvo una producción de 27,149 m³ de biogás y 554 m³ de biofertilizante.

Separar los residuos orgánicos de los inorgánicos es fundamental para aprovecharlos de manera eficiente en infraestructuras como esta. Al separar correctamente estos residuos, se logra su máximo

aprovechamiento por medio de su transformación en biofertilizante y energía, a la vez que se reduce la contaminación que generan en los sitios de disposición final, especialmente la liberación de metano, un gas de efecto invernadero que contribuye al cambio climático.

Esto no solo permite un manejo más sostenible de los residuos, sino que también cierra el ciclo productivo al convertir los residuos en recursos útiles para la ciudad.



Disposición final

Los residuos que no pueden ser aprovechados, ya sea porque se encuentran muy mezclados o no son sujetos a valorización por sus características y materiales que los componen, se envían a sitios de disposición final, donde se disponen de manera controlada y definitiva.



Destino de los residuos enviados a disposición final

A pesar de que en la Ciudad de México genera grandes cantidades de residuos, actualmente no cuenta con sitios de disposición final en operación. Por ello, los residuos que no pueden ser aprovechados se envían a sitios de disposición final ubicados en el Estado de México y Morelos.

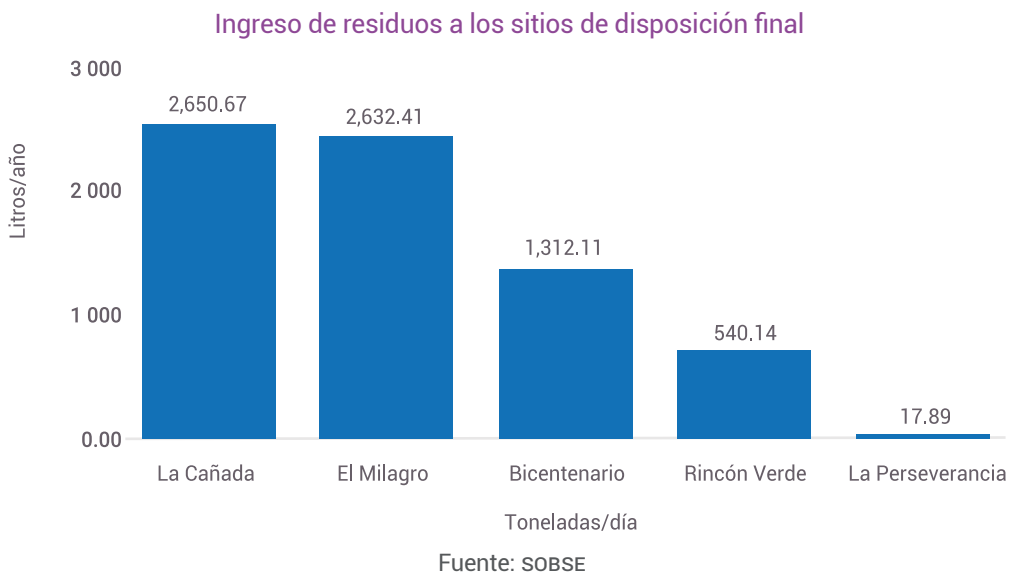
Destino de los residuos enviados a disposición final

Sitio	Ubicación
La Cañada	Ixtapaluca, Estado de México
El Milagro	Ixtapaluca, Estado de México
La Perseverancia	Cuautla, Morelos
Bicentenario	Cuautitlán Izcalli, Estado de México
Rincón verde	Naucalpan, Estado de México

Fuente: SOBSE

Durante el año 2024, la SOBSE reportó el envío de **7,134 toneladas diarias** a disposición final.

El sitio al que se enviaron la mayor cantidad de residuos fue La Cañada (37%), seguido del Milagro (36.68%).



Por cada tonelada de residuos que se envían a disposición final, la ciudad debe cubrir un pago por el ingreso a los rellenos sanitarios, el cual varía entre cada sitio:

Costo por tonelada enviada a SDF

Sitio	Costo por tonelada enviada a SDF (sin IVA)
La Perseverancia	\$109.25
La Cañada	\$198.70
El Milagro	\$198.70
Bicentenario	\$198.70
Ricón verde	\$198.70

Fuente: SOBSE

En total, el Gobierno de la Ciudad de México destinó \$514,714,029 pesos (sin IVA) sólo para el ingreso de residuos a los sitios de disposición final, lo que representa un incremento del 8.63% respecto a 2023. Estas instalaciones están diseñadas para prevenir la liberación al ambiente y disminuir los impactos ambientales; sin embargo, su uso es la última alternativa en la gestión de los residuos debido a que presenta algunas desventajas como:

- **Ocupan grandes extensiones de terreno**, lo que limita su disponibilidad en zonas urbanas.
- **Generan emisiones de gases de efecto invernadero y lixiviados** que requieren tratamiento especializado.
- **Pueden causar molestias** a las comunidades cercanas, como olores y vectores.
- **Su operación implica altos costos de manejo**, transporte y monitoreo ambiental.
- **Una vez llenos, su recuperación o reutilización del terreno es limitada**, lo que implica la necesidad de nuevas áreas para disposición futura.

Es por ello que resulta fundamental fortalecer la prevención, reducción, recuperación y aprovechamiento de residuos para disminuir la presión sobre estos sitios y promover un modelo más sostenible de gestión de residuos.

¿Cómo evitar el envío de residuos a disposición final?

La reducción de residuos que se envían a disposición final puede comenzar desde los hogares mediante la adopción de prácticas responsables de consumo y manejo de residuos. Algunas acciones que contribuyen a este objetivo son:

1

Evitar el consumo innecesario

2

Separar los residuos en orgánicos, reciclables y no reciclables

3

Participar en las jornadas de acopio que realiza la SEDEMA

4

Comparte información con familiares, vecinos y conocidos sobre cómo ser parte del cambio y contribuir a una adecuada gestión de residuos



Es fundamental recordar que la incorrecta disposición de residuos afecta a todos los seres vivos y contamina el planeta.

Mito en el manejo de los residuos:
“No sirve separar si el camión recolector los revuelve”

La separación de residuos es el primer paso para su aprovechamiento y para reducir la contaminación provocada por un mal manejo, además de contribuir a disminuir la extracción de recursos naturales.

Cuando los residuos se separan correctamente en los hogares, escuelas u oficinas y se entregan de manera adecuada al camión recolector, el personal de limpia puede manejarlos de manera más eficiente y segura.

Esto se debe a que el servicio de recolección opera conforme a días específicos destinados a la recolección de cada tipo de residuo, lo que facilita la recuperación de materiales que aún tienen valor los lunes, miércoles, viernes y domingo.

La participación ciudadana es fundamental, pues cada acción cuenta, y el esfuerzo colectivo se complementa con el compromiso de los trabajadores de limpia, hacemos posible un manejo de residuos más responsable y sostenible.



CAPÍTULO 4

LEGISLACIÓN, REGULACIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL



LEGISLACIÓN, REGULACIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL

Legislación en materia de residuos y economía circular

En la Ciudad de México, la gestión integral de los residuos está regulada por diversas disposiciones legales que establecen los principios, responsabilidades y mecanismos para su prevención, manejo, aprovechamiento y disposición final.

Estas disposiciones definen las obligaciones de las autoridades, los generadores y los prestadores de servicios involucrados en las distintas etapas del manejo de residuos, desde su generación hasta su valorización o disposición final.

Asimismo, incorporan principios orientados a la transición hacia modelos de producción y consumo más sostenibles.

Entre los principales instrumentos legales que regulan la gestión de residuos y la economía circular se encuentran la **Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México**, la **Ley de Economía Circular de la Ciudad de México**, sus reglamentos y las diversas normas ambientales que establecen criterios técnicos para el manejo de distintos tipos de residuos.



Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México y su Reglamento

La Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México, establece las disposiciones para la prevención, reducción, manejo, valorización y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados en la ciudad. Esta legislación define las competencias de las autoridades responsables de la gestión de residuos, así como las obligaciones de los generadores y de los prestadores de servicios que participan en las distintas etapas de su manejo.

Por su parte, el reglamento detalla la forma en que deben aplicarse las disposiciones establecidas

en la Ley. Particularmente, regula el manejo integral de los residuos, así como los procedimientos para la elaboración de planes de manejo, la operación de programas de gestión de residuos, la valorización de materiales y los mecanismos de inspección, vigilancia y denuncia ciudadana en la materia.

En conjunto, la Ley y su Reglamento organizan el funcionamiento del sistema de residuos sólidos en la ciudad, garantizando un manejo más eficiente y sostenible.

Consulte la Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México en el siguiente enlace:
<https://sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/699/785/6e3/6997856e3e58e547454389.pdf>

Y el Reglamento en:
https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/reglamentos/RGTO_DE_LA_LEY_DE%20RESIDUOS_SOLIDOS_DEL_DISTRICTO_FEDERAL_1.pdf

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

La Ley de Economía Circular de la Ciudad de México, publicada el 28 de febrero de 2023, establece los objetivos, principios y enfoques de diseño, así como las competencias de las autoridades para impulsar este modelo en la ciudad. Asimismo, establece los instrumentos de política pública para la transición hacia la economía circular.

Ciudad que apuesta por la economía circular.

La economía circular es un modelo de producción y consumo que busca optimizar el uso de los recursos, prolongar la vida útil de los productos y reducir la generación de contaminación y residuos, mediante estrategias como el ecodiseño, la producción y el consumo sustentable, la reparación, reutilización, o el reciclaje, por citar algunos ejemplos.



De acuerdo con la fundación Ellen MacArthur, la economía circular tiene tres principios fundamentales:

1

Mantener productos y materiales en uso.

2

Reutilizar, reparar y reciclar para prolongar su vida útil.

3

Aprovechar al máximo los recursos.

Ley de Economía Circular de la Ciudad de México

Objetivo: Definir los principios de la política en materia de economía circular, así como los instrumentos para incentivar y llevar a cabo su aplicación en la Ciudad de México.

Principios:

- Integralidad
- Progresividad
- Sustentabilidad
- Autosuficiencia
- Participación social
- Transversalidad

- Responsabilidad compartida
- Solidaridad
- Jerarquización
- Regenerativo

Enfoques de diseño:

- Diseño intemporal
- Sistemático
- Integral
- Cíclico

- Innovador
- Sostenible

Instrumentos de economía circular:

Evaluación de circularidad

Distintivo de circularidad

Programa de economía circular de la Ciudad de México

Autoridades involucradas:

Todas las entidades del Gobierno de la Ciudad de México, especialmente:

- La Jefatura de Gobierno
- La Secretaría del Medio Ambiente
- La Secretaría de Desarrollo Económico
- La Secretaría de Administración y Finanzas
- La Secretaría de Obras y Servicios

- La Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo
- La Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación
- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
- Las Alcaldías

Por su parte, el **Reglamento de la Ley de Economía Circular** establece los mecanismos para implementar esta legislación, definiendo instrumentos que permiten evaluar y promover prácticas de circularidad en los sectores productivos. Particularmente se detallan los mecanismos y criterios para **evaluar la circularidad de procesos, productos y/o servicios**, así como para la construcción del **Programa de Economía Circular de la Ciudad de México** y se establece la creación de la **Red de Economía Circular**, como un órgano colegiado encargado de la generación de soluciones basadas en la economía circular, y conformada por el sector público, académico, de investigación y privado.

Consulte la Ley de Economía Circular de la Ciudad de México en el siguiente enlace:
<https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/640/775/796/640775796545e564034573.pdf>

Y el Reglamento en:
https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/reglamentos/RTO_ECONOMIA_CIRCULAR_CDMX.pdf



Marco normativo

En la Ciudad de México, el manejo de los residuos representa uno de los principales retos ambientales, debido a la gran cantidad que se genera diariamente y a la necesidad de contar con una gestión adecuada que permita reducir sus impactos en el medio ambiente. El crecimiento de la ciudad, las distintas actividades económicas y los cambios en los hábitos de consumo han hecho que los residuos sean cada vez más diversos y se requieren reglas claras para su manejo.

Las normas ambientales son herramientas fundamentales dentro del marco regulatorio, ya

que establecen de manera específica cómo deben manejarse ciertos tipos de residuos y qué criterios técnicos deben seguirse para prevenir impactos al medio ambiente. Estas normas ayudan a que, lo establecido en las leyes y reglamentos se pueda aplicar en la práctica, definiendo requisitos, parámetros y procedimientos que orientan su correcta gestión.

A continuación, se presentan las normas ambientales que regulan el manejo de los residuos en la Ciudad de México.

NADF-024-AMBT-2013

Esta norma establece los criterios y especificaciones para separar, clasificar, recolectar y aprovechar los residuos sólidos que se generan en la ciudad, con el fin de promover un manejo responsable y reducir la cantidad que se envía a los sitios de disposición final.

Esta norma señala que, mediante la separación primaria avanzada, los residuos deben separarse en cinco fracciones.

Reciclables	- Papel - Cartón - Plástico - Metales - Telas	- Madera - Envases multicapas (leche, jugos, puré)
No Reciclables	- Papel de baño - Toallas femeninas - Pañales - Colillas de cigarro - Curitas	- Bolígrafos - Chicles - Tampones
Orgánicos	- Resto de jardinería (flores, pasto, ramas) - Restos de alimentos (huesos de pollo, de res, pescado o cerdo, cascarones de huevo,	- cáscaras de frutas y verduras) - Servilletas con restos de comida
Manejo especial y voluminosos	- Llantas - Residuos de la construcción (cascajo) - Televisiones - Computadoras	- Refrigeradores - Celulares - Vehículos
Peligrosos de origen domiciliarios	- Pinturas y solventes - Medicamentos caducos - Objetos punzocortantes (jeringas) - Pólvora, explosivos - Plaguicidas	- Aceites y lubricantes de carro - Estopas o textiles con thinner, pintura o solventes - Tintes para cabello - Lámparas fluorescentes

De acuerdo con estas categorías, se estableció un calendario de recolección selectiva para maximizar la cantidad de residuos que llegan a las estaciones de transferencia y que pueden ser aprovechados. Los días en que se recolecta cada tipo de residuo son los siguientes:

Residuos reciclables y no reciclables: lunes, miércoles, viernes y domingo	Residuos orgánicos: martes, jueves y sábado	Residuos voluminosos: se entregan solo los domingos
--	---	---

Por su parte, los residuos peligrosos de origen domiciliario deben entregarse en centros de acopio especializados y autorizados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Esta organización permite mejorar la separación de los residuos desde su origen y facilitar su manejo en las distintas etapas del sistema de gestión en la Ciudad de México.

Consulte esta norma en el siguiente enlace:
<https://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Distrito%20Federal/wo104201.pdf>

NADF-020-AMBT-2011

La norma ambiental 020 promueve el aprovechamiento de los residuos orgánicos y su transformación en composta. En ella se señalan las especificaciones y criterios que deben seguirse para producir composta de manera adecuada y para que pueda utilizarse de forma segura y eficiente.

También define cómo deben operar las plantas de composta instaladas en la Ciudad de México y cómo debe llevarse a cabo el proceso, desde la recepción de los residuos hasta la obtención del producto final. Asimismo, establece criterios de calidad para asegurar que la composta producida pueda utilizarse de manera adecuada en distintas actividades.

La norma clasifica la composta producida en tres tipos, de acuerdo con su calidad y uso:

- Tipo A:** puede utilizarse como sustrato en viveros o como sustituto de tierra para macetas.
- Tipo B:** se utiliza en actividades agrícolas y de reforestación.
- Tipo C:** se emplea en áreas verdes urbanas, trabajos de paisajismo y reforestación.



El mayor volumen de residuos en la ciudad es orgánico

En la Ciudad de México, el 56% de los residuos que se generan en los domicilios corresponden a la fracción orgánica.

Si los separamos correctamente, pueden convertirse en composta, reducir la cantidad de residuos que se envía a los sitios de disposición final y ayudar el medio ambiente.



Consulte esta norma en el siguiente enlace:
<https://sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/577/290/22c/57729022cdb18069720357.pdf>

NADF-012-AMBT-2015

Esta norma establece las condiciones y especificaciones técnicas para el manejo integral de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetales generados en la Ciudad de México.

Señala que estos residuos deben separarse desde su origen, almacenarse en contenedores adecuados e identificados, y mantenerse en condiciones seguras para evitar derrames o contaminación.

Asimismo, establece que deben ser entregados a prestadores de servicio autorizados para su recolección, transporte y aprovechamiento.

Los establecimientos que generan este tipo de residuos deben llevar un control sobre su generación y entrega, así como contar con las condiciones necesarias para evitar que lleguen al drenaje, ya que pueden causar obstrucciones, malos olores y afectaciones al ambiente.



Dato ambiental

Un solo litro de aceite usado puede contaminar miles de litros de agua. La correcta separación y aprovechamiento de las grasas y del aceite ayuda a proteger los cuerpos de agua, prevenir taponamientos en la red de drenaje y disminuir los impactos ambientales.

En la Ciudad de México existen dos plantas de biodiésel, ubicadas en la **Central de Abasto** y en la **alcaldía Álvaro Obregón**, donde la ciudadanía puede donar su aceite vegetal usado. Este residuo se aprovecha para producir biodiésel, un combustible alternativo que contribuye a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Consulte esta norma en el siguiente enlace:
https://paot.org.mx/centro/normas_a/2018/GOCDMX_12_06_2018.pdf

NADF-019-AMBT-2018

Esta norma establece los requisitos y especificaciones para el manejo integral de los residuos eléctricos y electrónicos (REE) en la Ciudad de México. Regula su separación, almacenamiento, acopio, recolección, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final, con el objetivo de prevenir impactos ambientales y promover su aprovechamiento.

Asimismo, define las responsabilidades de generadores, prestadores de servicios, centros de acopio, recicladores y productores de aparatos eléctricos y electrónicos, incluyendo la implementación de planes de manejo, mecanismos de trazabilidad mediante manifiestos de entrega-recepción y la realización de programas y jornadas de acopio para facilitar su adecuada gestión.

¿Qué son los REE?

Son todos aquellos aparatos que funcionan con electricidad o baterías y que, al dejar de servir o quedar obsoletos, se convierten en residuos. Algunos ejemplos de REE son computadoras, celulares, televisores, electrodomésticos pequeños, cables o cargadores, al final de su vida útil.



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

NACDMX-007-RNAT-2019

La norma 007 tiene por objeto determinar la clasificación de los residuos de la construcción y demolición, establecer las especificaciones y requisitos técnicos para su manejo integral, establecer los requisitos complementarios que deberán observarse en la formulación de los planes de manejo de RCD, así como el procedimiento para la evaluación de la conformidad.

Este instrumento también clasifica a los residuos de construcción y demolición de acuerdo con el tipo de material que los compone, como: concreto, concreto armado, metales, materiales pétreos, mampostería, mezcla asfáltica, materiales de excavación y otros residuos asociados a las obras.

Asimismo, establece tres tipos de generadores de estos residuos, según el volumen que producen en una obra o proyecto:

- **Microgeneradores:** hasta 7 m³ de residuos
- **Pequeños generadores:** más de 7 m³ y hasta 80 m³.
- **Grandes generadores:** más de 80 m³

Esta clasificación permite definir las obligaciones que debe cumplir cada generador para asegurar un manejo adecuado de los residuos que se producen durante las obras.



Consulte esta norma en el siguiente enlace:
<https://sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/64f/a0d/a70/64fa0da703c50093600864.pdf>

NACDMX-010-AMBT-2019

Esta norma establece las características, especificaciones técnicas y métodos de prueba que deben cumplir las bolsas y productos plásticos de un solo uso para ser considerados compostables, así como de las bolsas reutilizables para el transporte de mercancías y las bolsas utilizadas por razones de higiene para el manejo de residuos, de conformidad con la Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México y su Reglamento. Además, establece los requisitos de certificación, etiquetado y evaluación que deben cumplir estos productos; y los lineamientos para el manejo de los residuos generados por estos materiales.

Consulte esta norma en el siguiente enlace:
<https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/NORMA%20AMBIENTAL%20NACDMX-010-AMBT-2019.pdf>

¿Cómo identificar una bolsa compostable?

Para saber si una bolsa es compostable, debe incluir de manera visible la leyenda “compostable”. Además de contar con el logotipo impreso de forma clara y legible, lo que permite distinguirlas de otros plásticos y facilita su correcta separación, recolección y aprovechamiento.



Acciones individuales ante retos globales.

Llevar contigo una **botella reutilizable** puede evitar el consumo de muchas botellas de plástico de un solo uso a lo largo del año. Con esta sencilla acción se reduce la cantidad de residuos que se generan y se contribuye al cuidado del ambiente.



Inspección y vigilancia ambiental

Para asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas son necesarias las acciones de inspección y vigilancia, ya que permiten identificar y verificar el adecuado manejo de los residuos y prevenir posibles afectaciones al ambiente y la salud de la población, así como fomentar el cumplimiento del marco legal y normativo mediante medidas preventivas y correctivas.

Para aplicar estos mecanismos y asegurar que se cumplan las normas ambientales la Ciudad de México cuenta con varias autoridades encargadas de la inspección y vigilancia ambiental. Entre ellas están:

- Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental
- Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial
- Alcaldías

Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental

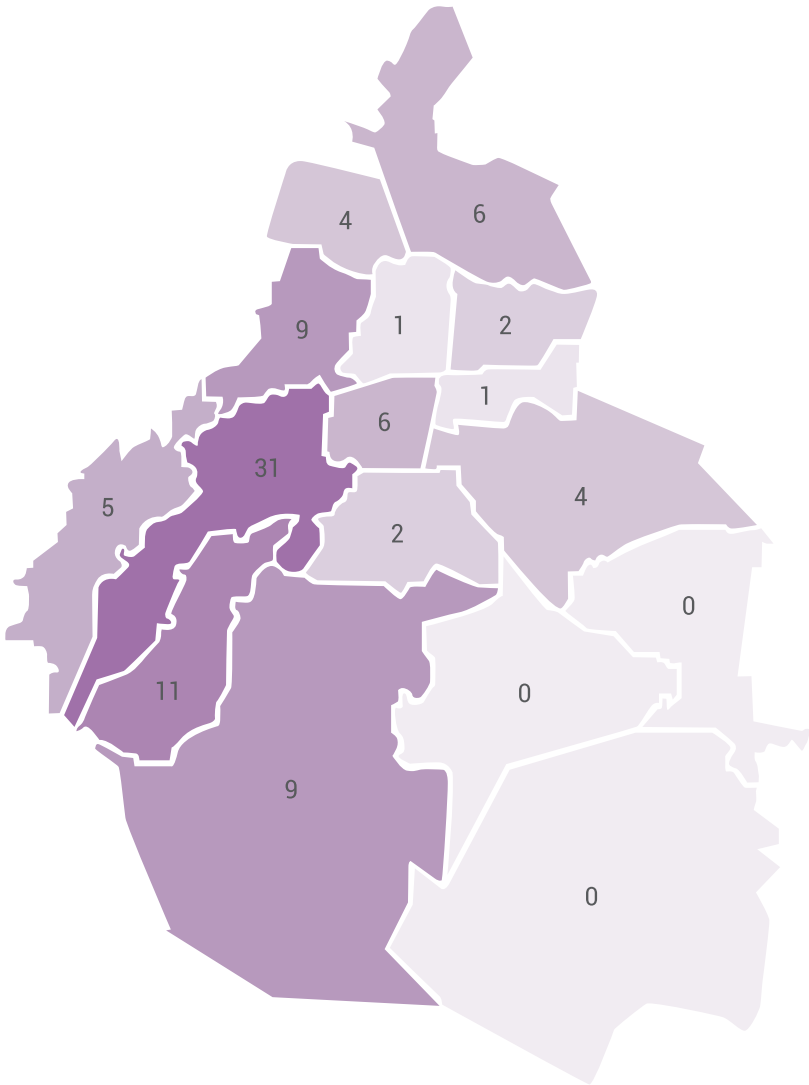
La Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental (DGIVA) es un área adscrita a la SEDEMA, responsable de verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental, incluyendo las actividades relacionadas con el manejo de residuos en la Ciudad de México.

Para ello, realiza acciones de inspección y supervisión en suelo urbano y Áreas de Valor Ambiental (AVA). Cuando detecta irregularidades puede aplicar sanciones como multas económicas y, en casos más graves, la clausura temporal total o parcial de las actividades hasta que se corrija la situación.

Durante 2024, la DGIVA atendió 91 denuncias relacionadas con el manejo de residuos, de las cuales el 35.17% se detectaron en suelo urbano y el 64.83% en AVA. Las denuncias se relacionaron principalmente con la formación de tiraderos clandestinos, la disposición inadecuada y la entrega y comercialización de productos plásticos de un solo uso.



Denuncias en materia de residuos en suelo urbano y en áreas de valor ambiental



Fuente: SEDEMA

Nota: Los colores más intensos representan un mayor número de denuncias registradas en cada alcaldía, mientras que los tonos más claros indican una menor cantidad.

En este sentido, la mayor concentración de denuncias en materia de residuos se localiza principalmente en las alcaldías del poniente de la Ciudad de México, donde destacan Álvaro Obregón y La Magdalena Contreras por presentar los valores más altos.

En contraste, en el oriente y sureste de la ciudad se registran niveles bajos o nulos de denuncias.

Asimismo, como parte de las acciones de atención a asentamientos humanos irregulares, durante 2024 se generaron 377 m³ de residuos de la construcción y demolición del derribo de estas estructuras. Estos residuos fueron enviados para su aprovechamiento a la Planta de Concretos Sustentables Mexicanos, ubicada en Bordo Poniente.

Ciudad viva, ciudad con suelo de conservación

En la Ciudad de México, el 41% del territorio corresponde a suelo urbano, mientras que el 59% es suelo de conservación, un espacio clave para el equilibrio ambiental de la ciudad, ya que:

- Permite la infiltración de gran parte del agua que se consume en la ciudad
- Contribuye a la captura de CO2 y la regulación del clima
- Alberga una parte importante de la biodiversidad del país
- Es espacio de producción agroecológica y de paisajes culturales
- Protege ríos, humedales, barrancas y zonas naturales

¿Qué se puede denunciar ante la DGIVA?

Son de competencia del Gobierno de la Ciudad de México las siguientes denuncias ambientales:

Denuncia Ambiental	
Tipos de denuncias	¿Qué se puede denunciar?
Emisiones	Emisiones a la atmósfera generada por fuentes fijas; es decir, establecimientos industriales, mercantiles y de servicio; y de espectáculos públicos que emitan contaminantes al ambiente ubicados o que realizan actividades en la CDMX
Arbolado	Trabajos de poda, derribo y demás daños mecánicos que se realicen en los árboles ubicados en Suelo Urbano
Impacto ambiental	Todas aquellas obras y actividades que por su realización generen impacto negativo al ambiente, tanto en suelo urbano como en Suelo de Conservación y Áreas Naturales Protegidas, que requieran de medidas especiales para su desarrollo
Descargas residuales	Descargas residuales de establecimientos industriales, mercantiles y de servicio al alcantarillado público de la Ciudad de México
Residuos Sólidos Urbanos (RSU)	La disposición inadecuada de los residuos generados en fuentes fijas (establecimientos industriales, mercantiles y de servicio) de la Ciudad de México, que resulten de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques
Residuos de la Construcción y Demolición	Disposición inadecuada en lugares no autorizados o cuando no se manejan adecuadamente, provenientes de actividades de la construcción y que sea susceptible de ser aprovechado o requiera sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final
Terraceos	Remoción de tierra y/o cubierta vegetal en zonas de conservación ecológica (Suelo de Conservación, Áreas Naturales Protegidas y Barrancas), como es el caso de los bancos de tierra

Fuente: información adaptada, SEDEMA

¿Cómo presentar una denuncia ambiental ante DGIVA?

La ciudadanía puede presentar una denuncia ambiental de manera presencial, acudiendo a la oficialía de partes.

De forma presencial:

- **Lugar:** oficialía de partes en el interior del Bosque de San Juan de Aragón.
- **Dirección:** Avenida José Loreto Fabela, Acceso 1, Colonia San Juan de Aragón, Alcaldía Gustavo A. Madero, Código Postal 07969, Ciudad de México.
- **Hora de atención:** de lunes a viernes, en un horario de 9:00 a 13:30 horas.

De forma virtual:

- **Al correo electrónico:** denuncias@sedema.cdmx.gob.mx

En ambos casos, es necesario presentar el formato de denuncia ambiental, el cual puede consultarse en el siguiente enlace:
<https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/formato-de-denuncia-2.pdf>

Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural

La Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENADR), también realiza labores de inspección y vigilancia, principalmente en el suelo de conservación y en las Áreas Naturales Protegidas (ANP). Estas acciones buscan prevenir y atender actividades que puedan afectar estos espacios, incluyendo el manejo inadecuado de residuos.

Durante 2024, esta Dirección atendió 4 denuncias provenientes de la alcaldía Xochimilco, relacionadas con la disposición de residuos sólidos producto de actividades de construcción en suelo de conservación.

Derivado de estas denuncias, se iniciaron 7 procedimientos administrativos para investigar los hechos y determinar las medidas correspondientes.



Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial

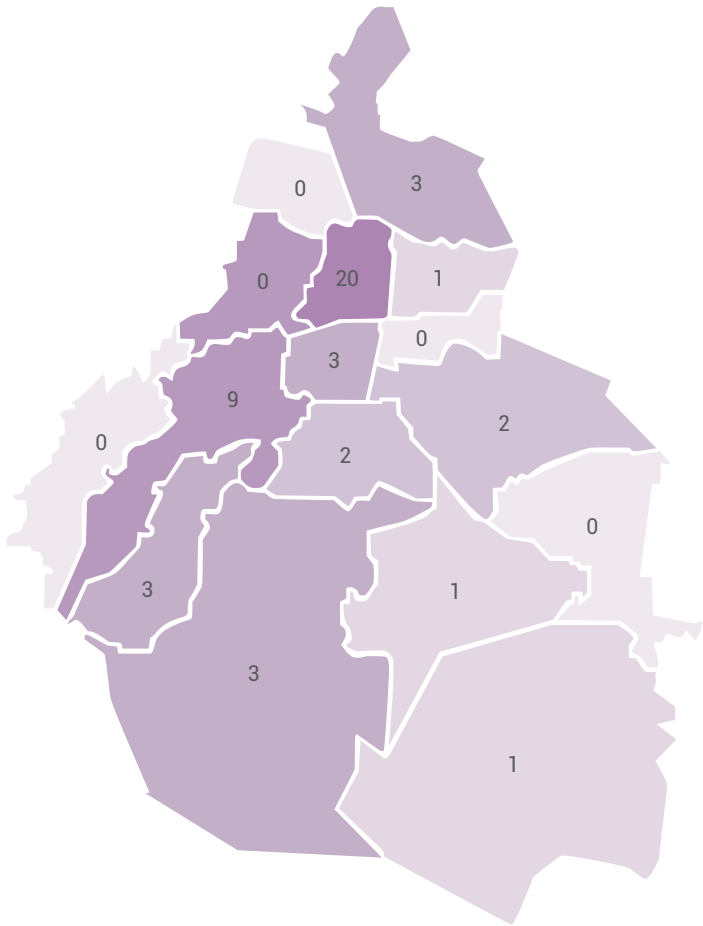
La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT), es la institución encargada de recibir y atender denuncias ciudadanas sobre problemas ambientales y de ordenamiento territorial en la Ciudad de México. También brinda orientación y asesoría a la población para proteger su derecho a un ambiente sano.

A través de la atención de denuncias, la PAOT interviene en temas como el manejo de residuos,

el uso de suelo, las construcciones irregulares, la protección de áreas verdes y arbolado, la contaminación por ruido, las emisiones a la atmósfera y el bienestar animal, entre otros.

A continuación, se presentan las denuncias en materia de residuos ocurridas en suelo de conservación, ANP, AVA y suelo urbano, atendidas por la PAOT.

Denuncias por alcaldía recibidas por la PAOT



Fuente: PAOT

Durante 2024, la PAOT registró 48 denuncias en materia de residuos en la Ciudad de México. Estas denuncias estuvieron principalmente relacionadas con la mala disposición de residuos, así como con la comercialización, distribución y entrega de productos plásticos de un solo uso.

¿Qué se puede denunciar ante la PAOT?

Las conductas que se pueden denunciar ante la PAOT en materia de residuos son:

- Disposición inadecuada de residuos en barrancas, AVA, ANP y suelo de conservación, incluyendo residuos de la construcción.
- Centros de reciclaje instalados en lugares no autorizados o que no cumplen con el uso de suelo permitido.

¿Cómo presentar una denuncia ambiental ante la PAOT?

La PAOT pone a disposición de la ciudadanía distintos medios para presentar denuncias relacionadas con afectaciones ambientales y al ordenamiento territorial en la Ciudad de México.

En línea:

- A través del portal oficial:
- <https://paot.org.mx/denunciantes/inicia-tu-denuncia.php>

Vía telefónica

- Teléfono: 55 5265 0780
- Extensiones: 15410, 15430, 15440 y 15450
- Horario de atención: Lunes a jueves: 9:00 a 18:00 horas. Viernes: 9:00 a 15:00 horas
- .

De forma presencial:

- Dirección: Medellín 202, planta baja, Colonia Roma, Código Postal 06700, Ciudad de México
- Horario de atención: Lunes a jueves: 9:00 a 18:00 horas. Viernes: 9:00 a 15:00 horas



Alcaldías

Las alcaldías tienen un papel fundamental en la atención diaria de los residuos que se generan en la ciudad. Entre sus funciones principales en materia de residuos se encuentran el barrido de vialidades secundarias la recolección de los residuos, también intervienen en la atención de tiraderos clandestinos, así como de las quejas y reportes ciudadanos relacionados con el servicio de limpia y realizan acciones de supervisión para verificar que el manejo de los residuos se lleve a cabo de manera correcta. Cuando es necesario, canalizan los casos a otras autoridades competentes.

A partir de estas funciones, las alcaldías también participan en la recepción y atención de denuncias ciudadanas relacionadas con el manejo inadecuado de los residuos.

Durante 2024 se atendieron 18,220 denuncias. Entre los principales temas se encuentran: tiraderos clandestinos, acumulación de residuos en la vía pública y deficiencias o incumplimiento en la prestación del servicio público de limpia.

Estas denuncias se recibieron a través de los siguientes medios:

Servicios de atención ciudadana	Redes sociales	Otras fuentes
10,457	4,863	2,900
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

Fuente: Alcaldías



Regulación ambiental

La regulación ambiental permite aplicar en la práctica las disposiciones legales en materia de residuos. A través de distintos instrumentos y procedimientos administrativos, las autoridades establecen las condiciones bajo las cuales deben manejarse los residuos y supervisan el cumplimiento de la normatividad ambiental.

En la Ciudad de México, estos instrumentos incluyen diversos trámites y registros ambientales, que buscan asegurar que la separación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos se realicen de manera correcta.

Entre los principales instrumentos de regulación ambiental se encuentran:

- Manifestación Ambiental Única para la Ciudad de México (MAU-CDMX)
 - Evaluación de Impacto Ambiental
- Planes de manejo de residuos
 - Registro y Autorización para el Manejo Integral de los Residuos (RAMIR)



Manifestación Ambiental Única de la Ciudad de México e Informe de Desempeño Ambiental

La MAU-CDMX es un instrumento de política ambiental mediante el cual las empresas, instituciones o responsables de fuentes fijas (servicios, comercios, industrias, entre otros) informan a la autoridad sobre el cumplimiento de sus obligaciones ambientales. A través de este documento se reportan aspectos clave como:

- Emisiones a la atmósfera.
- Consumo de agua potable y descarga de aguas residuales.
- Generación y manejo de residuos sólidos.
- Generación de ruido y vibraciones mecánicas.
- Registro de emisiones y transferencia de contaminantes.
- Otros temas ambientales que puedan ser aplicables conforme a la normatividad vigente.

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

- No se encuentra en el listado de no sujetos a MAU-CDMX
- Genera 50 kilogramos o más de Residuos Sólidos Urbanos al día (considerado como generador de alto volumen)
- Genera Residuos de Manejo Especial
- Realiza actividades que involucren reutilizar o reciclar residuos sólidos

Enlace del listado que agrupa a los establecimientos no se encuentran sujetos a tramitar la MAU-CDMX: https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/LicenciaAmbientalUnicaParaLaCiudadDeMexico/Listado_No%20Sujetos_LAUCDMX_2021.pdf

Una vez acreditada la MAU-CDMX, la SEDEMA emite una resolución en la cual se establecen las obligaciones ambientales que debe cumplir el responsable de la fuente fija. Entre estas obligaciones, se encuentra la presentación del Informe de Desempeño Ambiental (IDA-CDMX), en el cual consiste en la entrega de información de manera anual e ininterrumpida, durante el primer cuatrimestre de cada año calendario, a través de la plataforma digital, registrando y adjuntando el o los anexos correspondientes al desempeño ambiental reportado.

Nota: La información reportada en la MAU e IDA, corresponde al año operativo anterior, es decir, durante 2024 se reportó la información generada por las instituciones en 2023.

Tanto la MAU-CDMX como el IDA-CDMX se tramitan de forma digital, a través de la plataforma de la SEDEMA: <https://www.cdmx.gob.mx/public/InformacionTramite.xhtml?faces-redirect=true&idTramite=2618>.

Durante el año, la Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental (DGEIRA), a través de la Dirección de Regulación y Registros Ambientales (DRRA), recibió un total de **4,558 solicitudes para la autorización y reporte de la MAU-CDMX y del IDA-CDMX**. Del total, el 57.53% correspondió a solicitudes que incluyeron un plan de manejo, mientras que el 42.47% no fue necesario, debido a la naturaleza de sus actividades.

¿Qué es un plan de manejo de residuos?

Son herramientas de regulación ambiental orientadas a asegurar la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, donde se detalla el diagnóstico de generación, los métodos de separación en fuente, el almacenamiento, transporte, valorización y disposición final.

Informe de la MAU-CDMX e IDA en el 2024		
Generación Total		
Total de solicitudes MAU-CDMX e IDA-CDMX	Total de residuos generados (t/día)	Total de residuos aprovechados (t/día)
4,558	903.45	512.04
Sujetos a Planes de Manejo		
Total de trámites	Residuos generados (t/día)	Residuos aprovechados (t/día)
2,622	866.39	505.64
232 Solicitudes de la MAU-CDMX 2,390 Actualizaciones (IDA-CDMX)		
No Sujetos a Planes de Manejo		
Total de trámites	Residuos generados (t/día)	Residuos aprovechados (t/día)
1,936	37.06	6.4
130 Solicitudes de la MAU-CDMX 1,806 Actualizaciones (IDA-CDMX)		

Fuente: SEDEMA

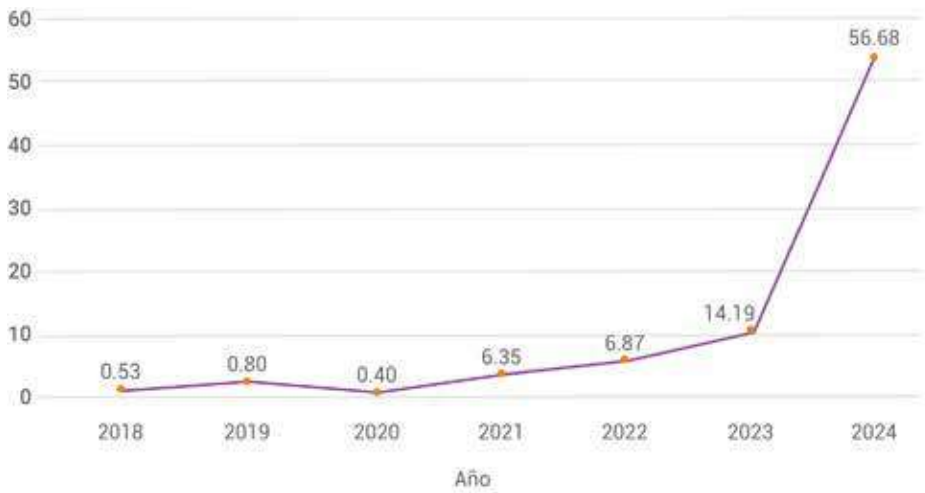
La información recopilada muestra que, a partir de las solicitudes, se reportó una generación total de **903.45 toneladas de residuos por día, de las cuales se aprovechó el 56.7%**. Los reportes históricos del manejo de residuos reportado a través de la MAU-CDMX se muestran en la siguiente tabla:

Histórico			
Año	Solicitudes	Generación t/día	Aprovechamiento t/día
2018	6,428	1,513.73	8.05
2019	4,851	1,166.62	9.30
2020	3,950	679.87	2.71
2021	2,438	559.1	35.48
2022	3,291	770.11	52.92
2023	3,625	870.68	123.51
2024	4,558	903.45	512.04

Fuente: SEDEMA

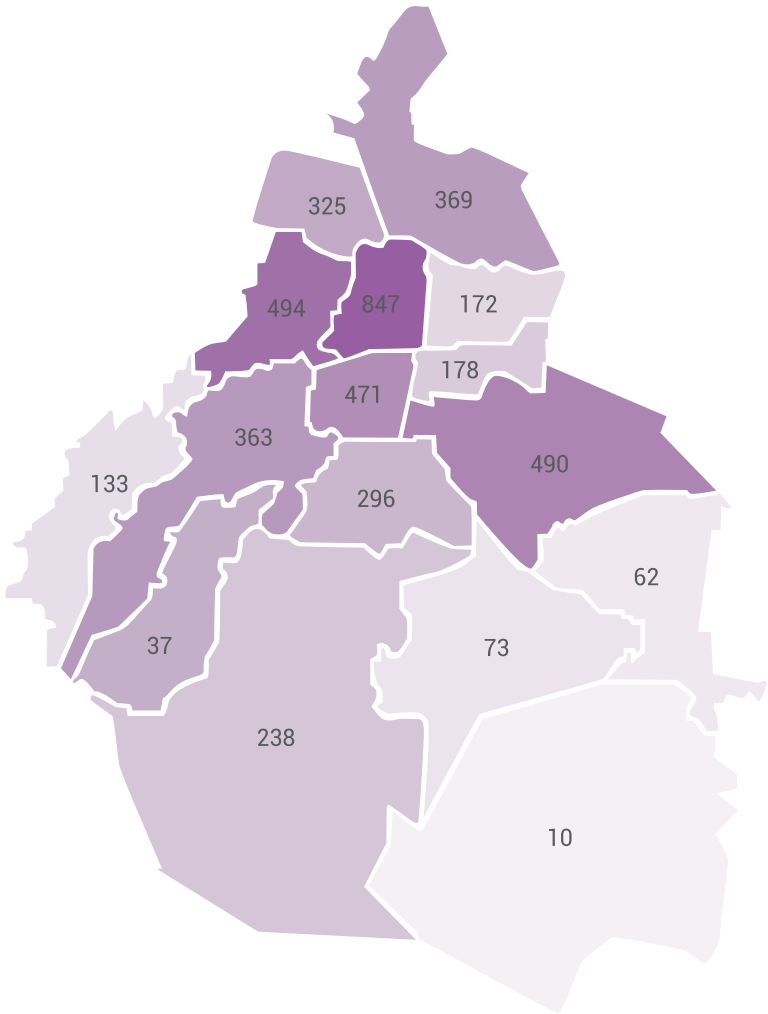
El análisis histórico de la información reportada muestra que, entre 2018 y 2024, la cantidad de residuos aprovechados ha presentado un incremento importante. Mientras que en 2018 el aprovechamiento representó apenas el 0.53% del total de residuos generados, para 2024 este porcentaje alcanzó el 56.68%, lo que refleja un aumento significativo en las acciones de aprovechamiento de residuos reportadas por las fuentes fijas.

Evolución del aprovechamiento de residuos reportados en la MAU-CDMX (2018-2024)



Fuente: SEDEMA

Cantidad de solicitudes por alcaldía



Fuente: SEDEMA

Las fuentes fijas ubicadas en la alcaldía de Cuauhtémoc concentraron el mayor número de trámites, con el 19% del total. Le siguen Iztapalapa y Miguel Hidalgo, cada una con 11%, y Benito Juárez con 10%. En conjunto, estas alcaldías concentran una proporción importante de las solicitudes registradas en la ciudad.



Residuos generados y reportados a través de la MAU-CDMX

A partir de la información registrada en las solicitudes, es posible organizar y analizar la generación de residuos considerando distintos criterios, como el volumen generado y la composición por fracción.

En la siguiente tabla se muestra la clasificación de los generadores por categoría, en función del volumen diario de residuos generados.

Categoría	Volumen y tipo de generación	Número de solicitudes
A	Más de 1,000 kg al día de residuos	160
B	Entre 500 y 1,000 kg al día de residuos	150
C	Entre 250 kg y menos de 500 kg al día de residuos	194
D	Entre 50 y menos de 250 kg al día de residuos	925
E	Menos de 50 kg al día	3,129

Fuente: SEDEMA

Planes de manejo: una obligación para grandes generadores

De acuerdo con el Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México, las fuentes fijas que generen una cantidad igual o superior a 50 kilogramos diarios, así como residuos de manejo especial, o se dediquen a reutilizar o reciclar residuos sólidos, están obligadas a presentar un plan de manejo.

La mayoría de los registros corresponde a la categoría E, con el 69% del total. En segundo lugar se encuentra la categoría D, con el 20%.

Por su parte, las categorías con mayores volúmenes de generación concentran una menor proporción: la categoría C representa el 4%, al igual que la categoría A, mientras que la categoría B alcanza el 3%.

Estos datos muestran que la mayoría de los registros proviene de pequeños generadores, lo que abre la oportunidad de seguir impulsando acciones sencillas y accesibles para mejorar la separación, el manejo y el aprovechamiento de los residuos.

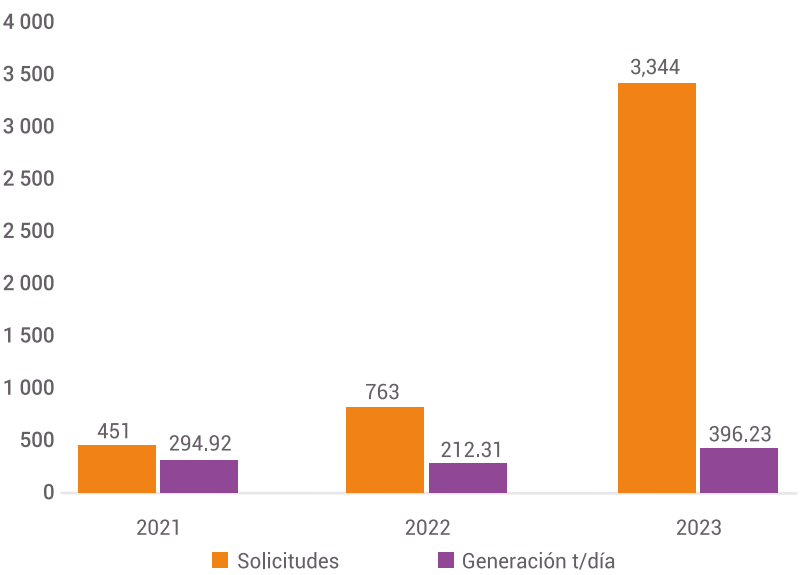


Sector económico

A partir de la información reportada en la MAU-CDMX y el IDA-CDMX, también es posible analizar el número de solicitudes registradas y la generación de residuos de acuerdo con el sector económico al que pertenecen las fuentes fijas. Para este análisis,

la información se agrupa en tres sectores principales: comercio, industria y servicios. A continuación, se presenta la distribución de las solicitudes registradas y la generación de residuos reportada por cada sector económico.

Número de solicitudes y generación de residuos por sector económico



Fuente: SEDEMA

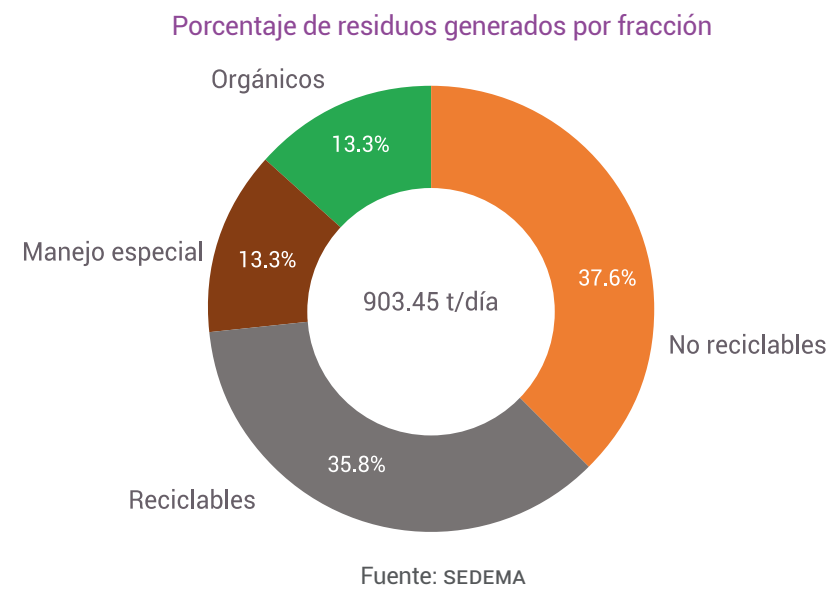
En cuanto a la generación de residuos reportada, el sector servicios concentra la mayor proporción, con el 43.86% del total. Le sigue el sector comercio con el 32.64%, mientras que el sector industria representa el 23.5%.



Composición por fracción 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.



De acuerdo con la información registrada, la fracción con mayor generación corresponde a los residuos inorgánicos no reciclables, que representan el 37.6% del total, seguidos por los inorgánicos reciclables con 35.8%. Por su parte, los residuos orgánicos y los de manejo especial presentan una proporción similar, cada uno con 13.3%.

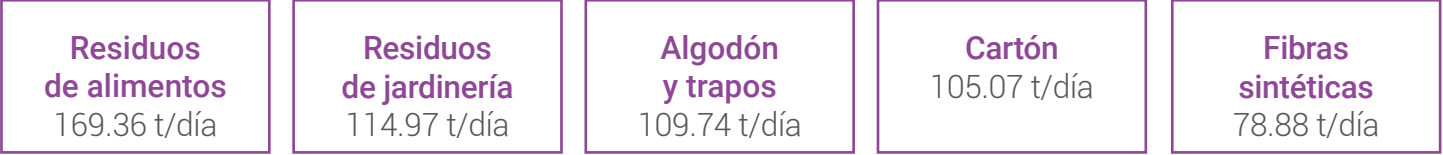
Esta distribución evidencia que una parte importante de los residuos generados no es reciclable, por lo que termina en sitios de disposición final. Lo anterior genera diversos impactos, como el incremento en los costos de manejo y traslado de residuos, así como una mayor presión sobre los espacios destinados a su disposición. En este contexto, resulta fundamental fortalecer las acciones de prevención, reducción y separación de residuos desde la fuente, con el fin de disminuir la cantidad de residuos que llegan a estos sitios.

Es importante señalar que esta clasificación corresponde a grandes grupos de residuos. Sin embargo, al analizar los residuos de manera más detallada, se observa que algunos de los materiales con mayor generación corresponden a residuos que pueden ser aprovechados o valorizados.

En este sentido, con el fin de comprender con mayor detalle la composición de los residuos generados por las fuentes fijas, se identificaron aquellos tipos de residuos que se presentan con mayor frecuencia.

Este análisis permite reconocer qué materiales se generan en mayor cantidad y, a partir de ello, identificar oportunidades para fortalecer las acciones de reducción, separación y aprovechamiento.

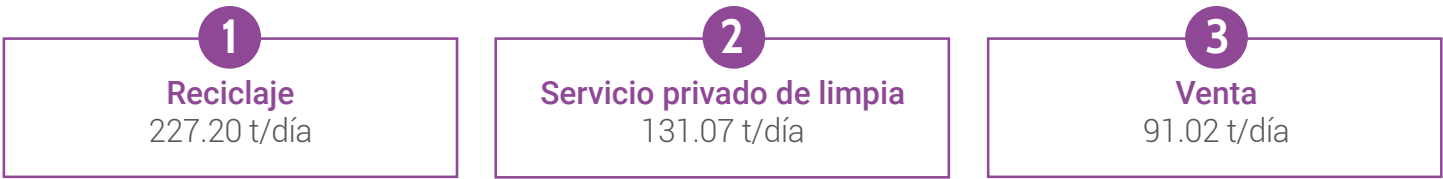
A continuación se presentan los cinco residuos con mayor generación reportados por las fuentes fijas:



Destino y tipo de aprovechamiento

La información reportada por las fuentes fijas permite conocer no solo la cantidad de residuos generados, sino también las rutas a través de las cuales estos son manejados, ya sea para su aprovechamiento o disposición final.

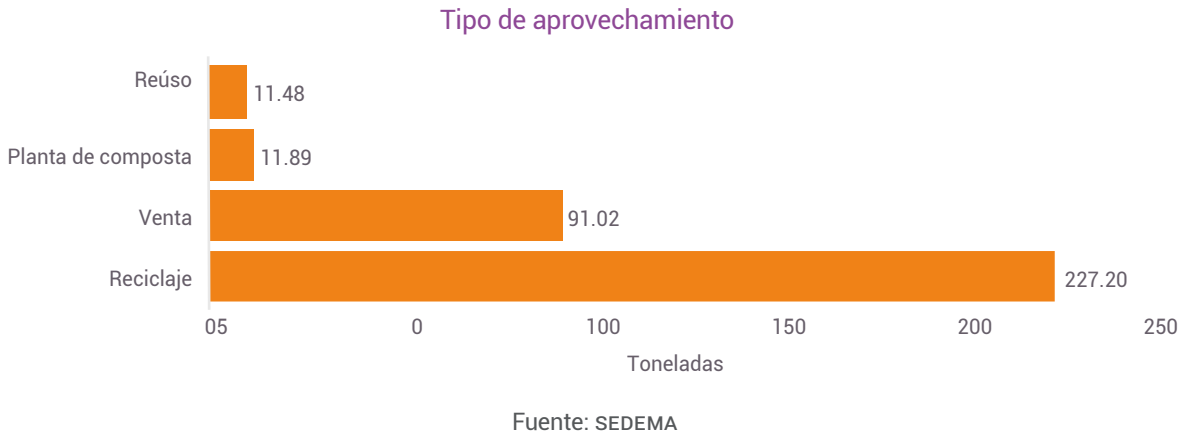
Los tres principales destinos reportados son:



En cuanto al envío de residuos a rellenos sanitarios, estos representan el 3.37% del total generado. Este valor muestra un ligero incremento en comparación con el año anterior, cuando se reportó un 2%, lo que sugiere la necesidad de reforzar las acciones orientadas a reducir la cantidad de residuos que se destinan a estos sitios.

En cuanto al aprovechamiento de los residuos, este se puede llevar a cabo a través de la venta, el reúso, el reciclaje y la composta. A diferencia del año anterior, donde la mayor parte de los residuos se aprovechaban mediante la venta, en el periodo actual el reciclaje concentra la mayor proporción del aprovechamiento, representando el 44% del total. Por su parte, la venta corresponde al 18%, mientras que el reúso y la composta registran una participación menor, con alrededor del 2% cada uno.

La siguiente gráfica muestra la distribución del tipo de aprovechamiento de los residuos.



Evaluación de Impacto Ambiental

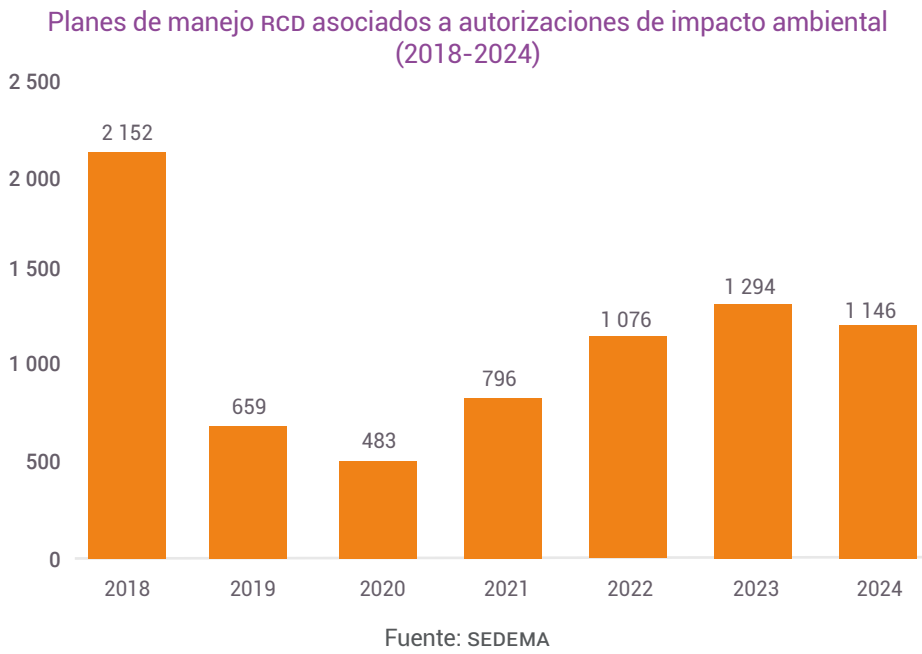
La Evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento mediante el cual la autoridad evalúa los efectos que pueden generar los programas, obras o actividades de desarrollo, particularmente aquellos relacionados con proyectos de construcción, sobre el ambiente y los recursos naturales en la Ciudad de México. Su objetivo es anticipar, prevenir o reducir los impactos negativos al ambiente, así como promover el aprovechamiento de los recursos naturales.

Este procedimiento inicia con la presentación de un estudio de impacto ambiental ante la SEDEMA y concluye con la resolución o dictamen que emite la autoridad, en el cual se establecen las condiciones bajo las cuales puede desarrollarse la actividad propuesta. Las modalidades de los estudios de impacto ambiental son:

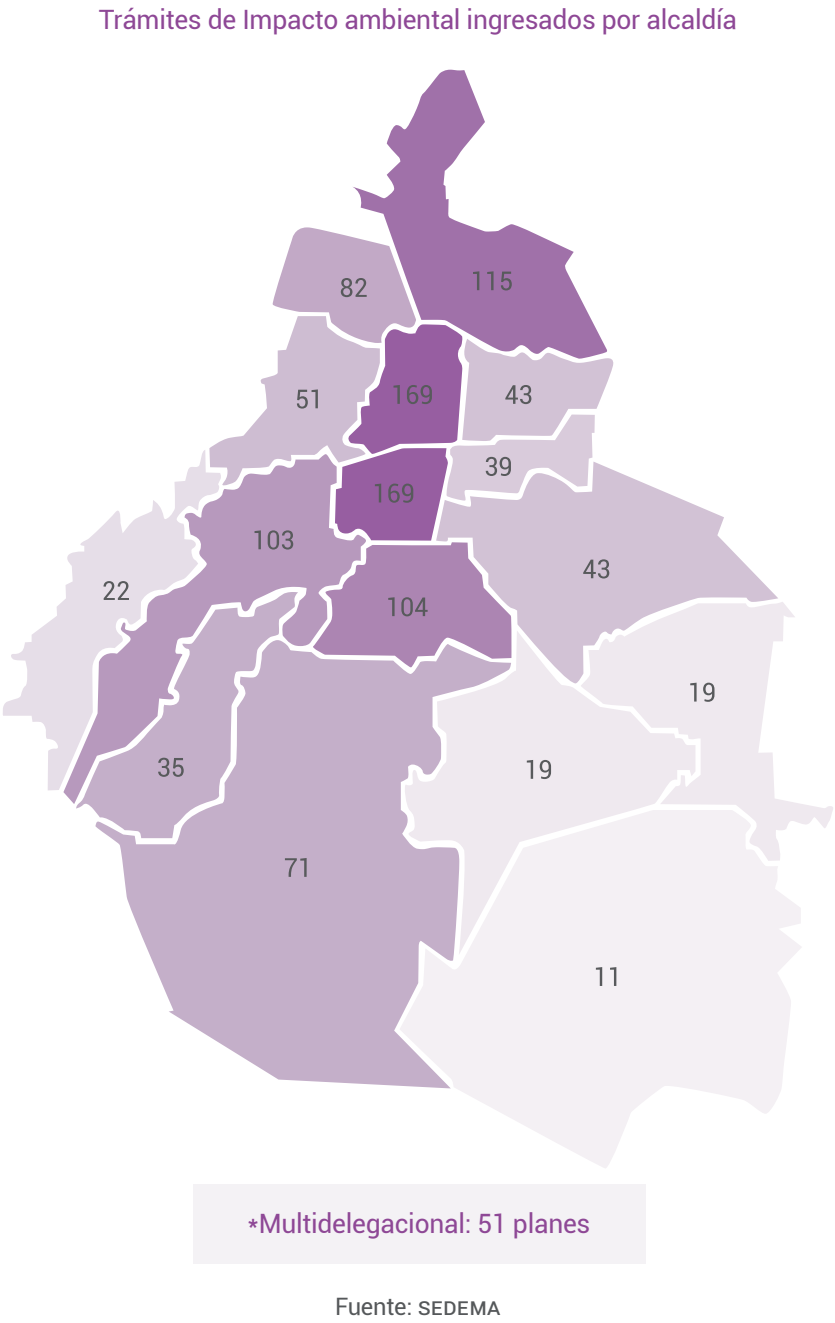
- Evaluación ambiental estratégica
- Manifestación de impacto ambiental específica
- Manifestación de impacto ambiental general
- Informe preventivo
- Estudio de riesgo ambiental
- Declaratoria de cumplimiento ambiental

En este contexto, la DGEIRA, a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y Riesgo (DEIAR), reporta la información correspondiente a los trámites y procedimientos en materia de evaluación de impacto ambiental registrados durante 2024.

Se registró un ingreso total de 1,146 trámites, de los cuales 708 correspondieron a planes de manejo asociados a proyectos ingresados en años anteriores que aún se encuentran en desarrollo, 438 a Manifestaciones de Impacto Ambiental, tanto en su modalidad específica como general, así como con Declaratorias de Cumplimiento Ambiental.



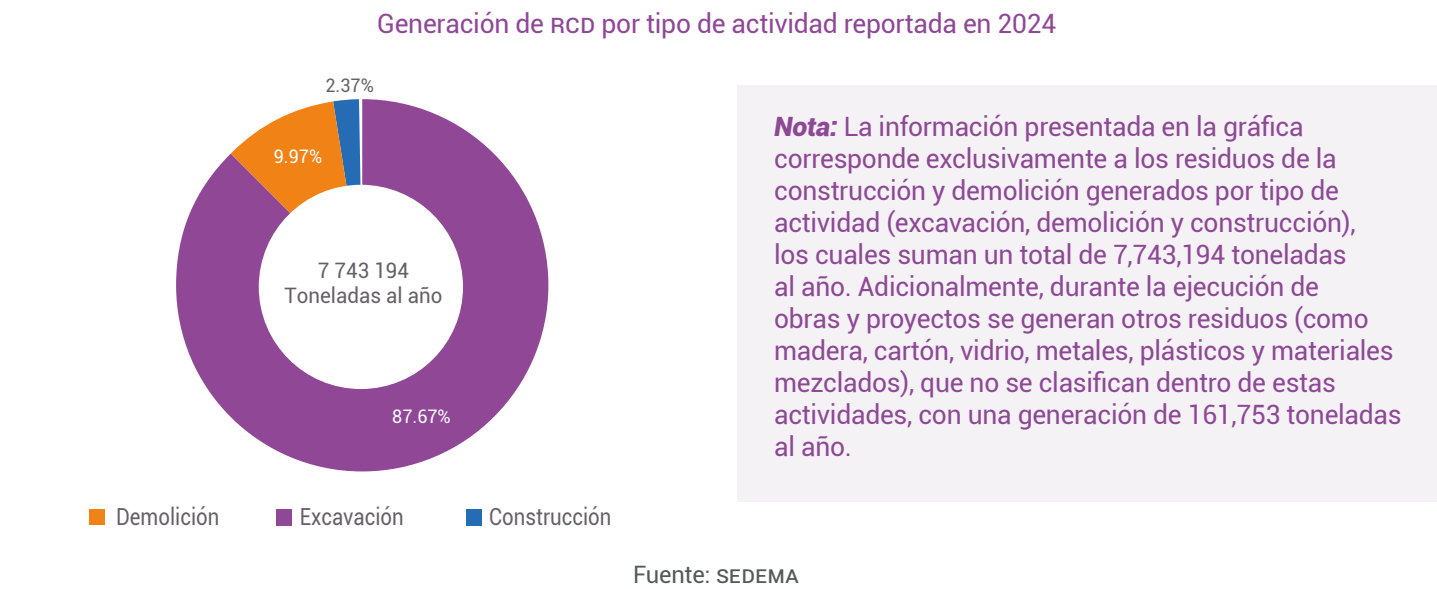
El comportamiento histórico muestra que, después de la reducción registrada entre 2018 y 2020, el número de planes de manejo ha presentado una tendencia al alza en los años posteriores.



La distribución de los trámites por alcaldía muestra que Benito Juárez y Cuauhtémoc concentran el mayor número de registros, con 169 trámites cada una. Les siguieron Gustavo A. Madero, con 115 registros, y Coyoacán, con 104, así como Álvaro Obregón, que registró 103 trámites.

Esta concentración refleja la intensidad de proyectos y actividades sujetas a evaluación de impacto ambiental en estas demarcaciones, así como la relevancia de estos instrumentos para regular el desarrollo urbano y las actividades en la Ciudad de México.

Además de mostrar la concentración de trámites por alcaldía, la información registrada en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental permite analizar la generación de residuos, lo que aporta un panorama más completo sobre la magnitud y características de los residuos generados como resultado de estas actividades.

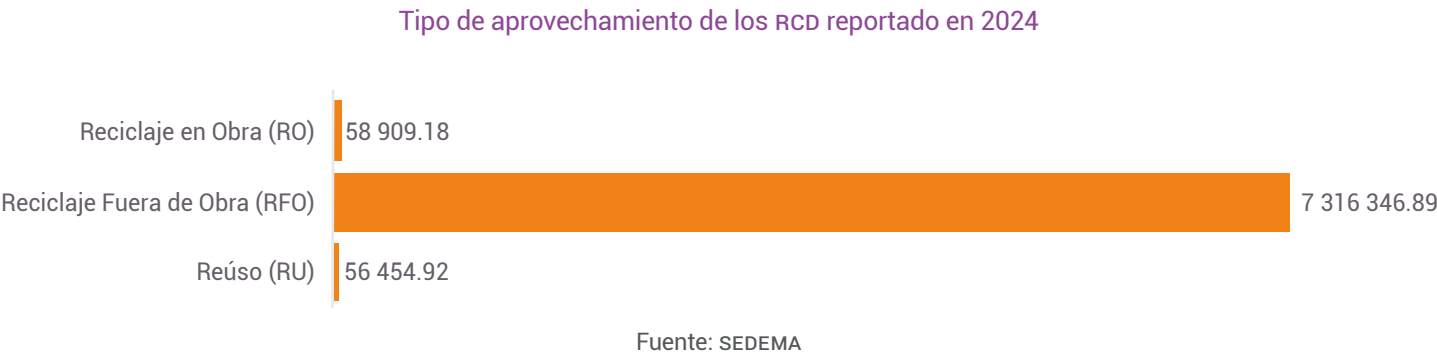


Nota: La información presentada en la gráfica corresponde exclusivamente a los residuos de la construcción y demolición generados por tipo de actividad (excavación, demolición y construcción), los cuales suman un total de 7,743,194 toneladas al año. Adicionalmente, durante la ejecución de obras y proyectos se generan otros residuos (como madera, cartón, vidrio, metales, plásticos y materiales mezclados), que no se clasifican dentro de estas actividades, con una generación de 161,753 toneladas al año.

Además de los residuos de la construcción y demolición, también se reportó la generación de **13,326 m³** de material de despalme, el cual corresponde a suelo con alto contenido orgánico que se obtiene a partir de la extracción y retiro de la capa superficial del terreno natural durante el desarrollo de obras y proyectos.

Aprovechamiento

Los residuos generados durante las obras de construcción, demolición y mantenimiento vial cuentan con un alto potencial de aprovechamiento, ya sea mediante su reúso o reciclaje. Cuando estos materiales se gestionan adecuadamente, es posible prolongar su valor a lo largo de su ciclo de vida, disminuir la cantidad que se destina a disposición final y reducir la extracción de recursos naturales.



En 2024 se logró aprovechar el **96% de los residuos de la construcción y demolición (RCD)** reportados en estos trámites, así como el **99% del material de despalme**. Este resultado representa un aumento del 1.68% respecto a 2023, cuando el aprovechamiento de RCD fue de **92%**.

Disposición final

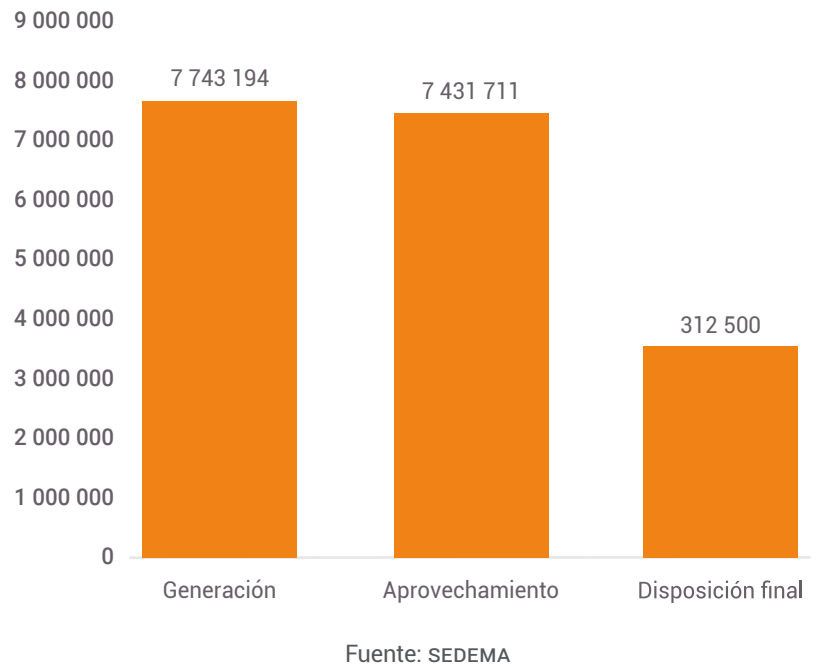
La disposición final representa la última alternativa en la gestión de los residuos y ocurre únicamente cuando no es posible su aprovechamiento mediante procesos de reúso o reciclaje.

En la Ciudad de México, estos residuos son enviados a sitios de disposición final autorizados, por lo que reducir su volumen es un objetivo clave para minimizar impactos ambientales y avanzar hacia una gestión más sustentable.

Este resultado está asociado al cumplimiento de la Norma Ambiental NACDMX-007-RNAT-2019, que establece la obligación de incorporar agregados reciclados en obras no estructurales y asegurar que los residuos sean entregados a prestadores de servicio autorizados, entre otras disposiciones.

En este contexto, en 2024 únicamente el 4% del total de los residuos de la construcción y demolición generados fueron enviados a disposición final. Este resultado contrasta de manera significativa con la situación que prevalecía antes de la entrada en vigor de dicha norma, cuando la mayor parte de los RCD generados se destinaban a sitios de disposición final, evidenciando un cambio sustancial en la forma de gestionar estos residuos y en el fortalecimiento de prácticas orientadas al aprovechamiento y a la economía circular.

Comparación de la cantidad de RCD generados, aprovechado y enviado a sitios de disposición final (2018-2024)



Planes de Manejo de Residuos de competencia local no sujetos a Manifestación Ambiental Única

Son instrumentos de regulación que permiten dar un manejo integral de los residuos generados por grandes generadores de residuos sólidos urbanos (igual o más de 50 kg), así como de aquellos que producen residuos de manejo especial, y de las empresas que participan en una o varias etapas del manejo, como la recolección, el transporte, el acopio, el almacenamiento y/o el aprovechamiento.

El Plan de Manejo no Sujeto a la MAU-CDMX (PMNSMAU-CDMX) debe presentarse si el responsable de la fuente fija:

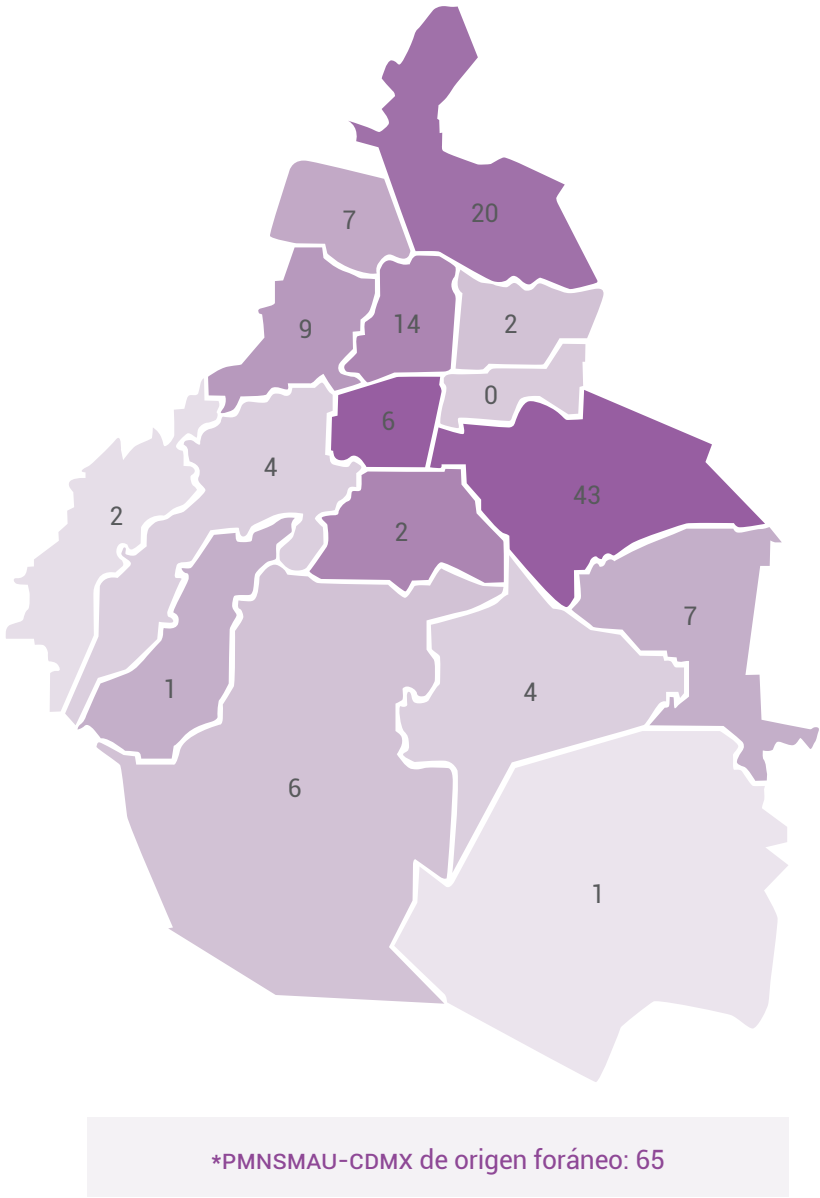
- Se encuentra en el listado de no sujetos a MAU-CDMX
- Genera 50 kilogramos o más de Residuos Sólidos Urbanos al día (considerado como generador de alto volumen)
- Genera Residuos de Manejo Especial
- Realiza actividades para el manejo de residuos sólidos
- Declaratoria de cumplimiento ambiental

Durante el periodo analizado se reportaron 193 Planes de Manejo, los cuales corresponden exclusivamente a actualizaciones presentadas por los promoventes.

Nota: Los PMNSMAU-CDMX de nuevo ingreso no se encuentran incluidos en esta cifra, debido a que aún no concluyen los periodos establecidos para la entrega de los reportes de cumplimiento de sus obligaciones.



Distribución de los planes de manejo actualizados por alcaldía



Fuente: SEDEMA

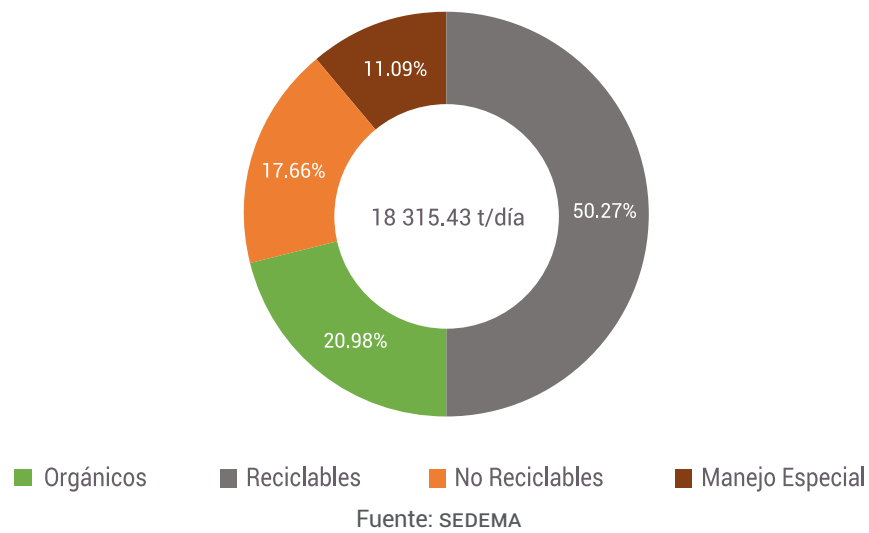
La información presentada muestra la distribución de los planes de manejo actualizados por alcaldía, así como los casos correspondientes a promoventes foráneos, la mayor concentración de registros se localiza en las alcaldías de Iztapalapa, Cuauhtémoc y Gustavo A. Madero, lo que refleja una mayor presencia de actividades sujetas a este instrumento de regulación ambiental.

Asimismo, se identifican registros provenientes de promoventes foráneos, los cuales, aunque no se ubican físicamente dentro de una alcaldía específica de la Ciudad de México, generan residuos o realizan actividades vinculadas con la ciudad y, por tanto, se encuentran obligados a reportar mediante un Plan de Manejo.

Cantidad de residuos y composición reportada a través de los PMNSMAU-CDMX

A través de la información reportada en los Planes de Manejo no sujetos a MAU-CDMX, es posible identificar la cantidad de residuos que se gestionan e identificar su composición, de acuerdo con la clasificación establecida en la normatividad ambiental aplicable. Este análisis permite facilitar la identificación de oportunidades para fortalecer la separación, el aprovechamiento y la gestión integral de los residuos. A continuación, se presenta dicha información:

Composición de los residuos por fracción reportados en la PMNSMAU-CDMX



La fracción con mayor generación son los residuos reciclables (50.27%), lo que evidencia un alto potencial de aprovechamiento.

En segundo lugar, se encuentran los residuos orgánicos, con 20.98%, seguidos por los residuos no reciclables, que constituyen el 17.66 %.

Finalmente, los residuos de manejo especial representan el 11.09 % del total. Entre los residuos reciclables, los materiales fueron los que se reportaron en mayor y menor cantidad fueron:

Mayor	Menor
Papel	Envase multicapa
Plástico	Textiles
Cartón	Metal ferroso

Fuente: SUEMA

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.

En el caso de los residuos inorgánicos no reciclables, los siguientes materiales fueron los que se reportaron en mayor y menor cantidad:

Mayor	Menor
Poliestireno expandido	Chicles
Sanitarios	Colillas de cigarro
Residuos de rechazo*	Cotonetes

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

Fuente: SEDEMA

Finalmente, los residuos de manejo especial reportados en mayor y menor cantidad son:

Mayor	Menor
Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales*	Cosméticos
Residuos provenientes de actividades médico asistenciales	Muebles
Eléctricos y electrónicos	Herramientas

*A excepción de los indicados en la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Fuente: SEDEMA

Destino de los residuos reportados

Los PMNSMAU-CDMX permiten identificar el destino que se da a los residuos reportados por los promoventes, ofreciendo un panorama sobre las prácticas de gestión que se llevan a cabo. De manera general, los residuos pueden ser acopiados, almacenados, sometidos a algún tipo de tratamiento y ser aprovechados, o bien trasladados a centros de transferencia, plantas de composta o sitios de disposición final.

La gráfica que se presenta a continuación muestra la cantidad de residuos canalizada a cada destino.



¿Cómo se realiza el trámite?

La información completa del trámite, requisitos y formatos puede consultarse en el siguiente enlace oficial:
<https://www.cdmx.gob.mx/public/InformacionTramite.xhtml?idTramite=2597>

Atención presencial:
Área de Atención Ciudadana de Instrumentos Económicos y Auditoría Ambiental
Calle Río de la Plata No. 48, Colonia Cuauhtémoc,
Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06500, Ciudad de México.

- **Horario:** Lunes a viernes, de 09:00 a 13:00 horas.
- **Teléfono:** 52 78 99 31, ext. 5462

Registro y Autorización para el Manejo Integral de los Residuos

El Registro y Autorización para el Manejo Integral de los Residuos (RAMIR) es el trámite mediante el cual la SEDEMA autoriza a empresas, establecimientos y vehículos que se dedican a recolectar, acopiar, transportar y/o manejar residuos.

Este registro permite identificar y dar seguimiento a los prestadores de servicios que realizan estas actividades, para asegurar que el manejo de los residuos se lleve a cabo de forma adecuada y conforme a las normas ambientales.

En la siguiente tabla se presenta el número de autorizaciones para vehículos para el manejo de los residuos registrados durante 2024.

Resultados del RAMIR 2024		
Tipo de Trámite	Número de resoluciones	Número de vehículos autorizados
Autorizaciones (nuevas solicitudes)	87	534
Renovaciones	177	1,751

Fuente: SEDEMA

Transparencia en la gestión: consulta el padrón oficial

En la Ciudad de México existe un listado público de personas físicas y morales autorizadas para la recolección, transporte, acopio, almacenamiento y tratamiento de residuos sólidos. Este padrón permite a la ciudadanía consultar qué prestadores de servicios cuentan con autorización oficial para operar de manera adecuada en la Ciudad de México.

Consulta el padrón vigente aquí:
https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/RAMIR/Padron_RAMIR_2025_12.pdf

En conjunto, la legislación, los mecanismos de inspección y vigilancia, la regulación ambiental y los instrumentos de gestión como los planes de manejo y el RAMIR constituyen una base fundamental para fortalecer la gestión integral de los residuos y de la economía circular en la Ciudad de México. Estos elementos no solo permiten ordenar y dar seguimiento a las actividades relacionadas con el manejo de los residuos, sino que también promueven el aprovechamiento y el envío a disposición final de los residuos. Su correcta aplicación y cumplimiento resultan clave para avanzar hacia una ciudad más sustentable y resiliente.

CAPÍTULO 5

CULTURA AMBIENTAL



CULTURA AMBIENTAL

La cultura ambiental es un elemento fundamental para la prevención y reducción de la generación de residuos, ya que influye directamente en los hábitos de consumo, la separación en la fuente y la participación ciudadana en los programas de aprovechamiento de materiales.

En el contexto de la gestión integral de residuos sólidos, la cultura ambiental es el conjunto de conocimientos, valores, actitudes y prácticas sociales que favorecen el uso responsable de los recursos naturales, la reducción de residuos y su manejo adecuado.

En la Ciudad de México, el fortalecimiento de la cultura ambiental forma parte de la política pública de gestión de residuos establecida en la **Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México**, la cual promueve la prevención, valorización y economía circular mediante la participación activa de la ciudadanía, el sector productivo y las instituciones públicas.

- En este sentido, la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) implementa programas, campañas y acciones de educación ambiental orientadas a:
- **Reducir la generación de residuos**
 - **Promover el aprovechamiento, reciclaje y la valorización de materiales**
 - **Fomentar la separación desde la fuente**
 - **Fortalecer la corresponsabilidad ciudadana en la gestión de residuos**

En este capítulo se describen los principales programas, campañas, actividades educativas y acciones institucionales implementadas durante 2024 para fortalecer la cultura ambiental en materia de residuos en la Ciudad de México.



Programas ambientales

Con el objetivo de fomentar hábitos sostenibles entre la ciudadanía, promover la cultura ambiental, la separación y el manejo adecuado de residuos la SEDEMA implementa diversos programas ambientales que ofrecen alternativas prácticas y accesibles para su aprovechamiento y disposición adecuada.

Entre los principales programas ambientales se encuentran:

Recicladrón

Mercado de Trueque

Ponte Pilas con tu Ciudad

Recicladrón

Implementado en 2015 y con 11 años consecutivos de labor, el Recicladrón se ha consolidado como uno de los programas más importantes y emblemáticos de la Ciudad de México para el acopio y reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos (REE).

Se trata de un programa itinerante¹⁶ que recorre todas las alcaldías, en donde los asistentes pueden entregar de manera gratuita diversos REE para su correcta gestión y reciclaje.

Las jornadas del Recicladrón se realizan generalmente de manera mensual en distintas

sedes de la ciudad, cuyas fechas y ubicaciones se publican al inicio de cada año en el portal oficial de la SEDEMA.

De manera adicional, pueden llevarse a cabo jornadas extraordinarias en eventos especiales.

Desde su creación, este programa ha contribuido a prevenir los impactos ambientales asociados a la disposición inadecuada de este tipo de residuos, ya que estos contienen sustancias peligrosas, como plomo o mercurio, que pueden contaminar el suelo, el agua y el aire.



¹⁶ Itinerante: que se traslada de un lugar a otro.

Recicladrón

Los tipos de residuos que se reciben en el Recicladrón son los siguientes:

Pilas

Tabletas

Secadoras

Discos

Toners

Celulares

CPU

Refrigeradores

Impresoras

Pantalla

Bocinas

Cables

Lavadoras

Ventiladores

Laptops

Hornos de Microondas

Drones

Audífonos

Cafeteras

Controles

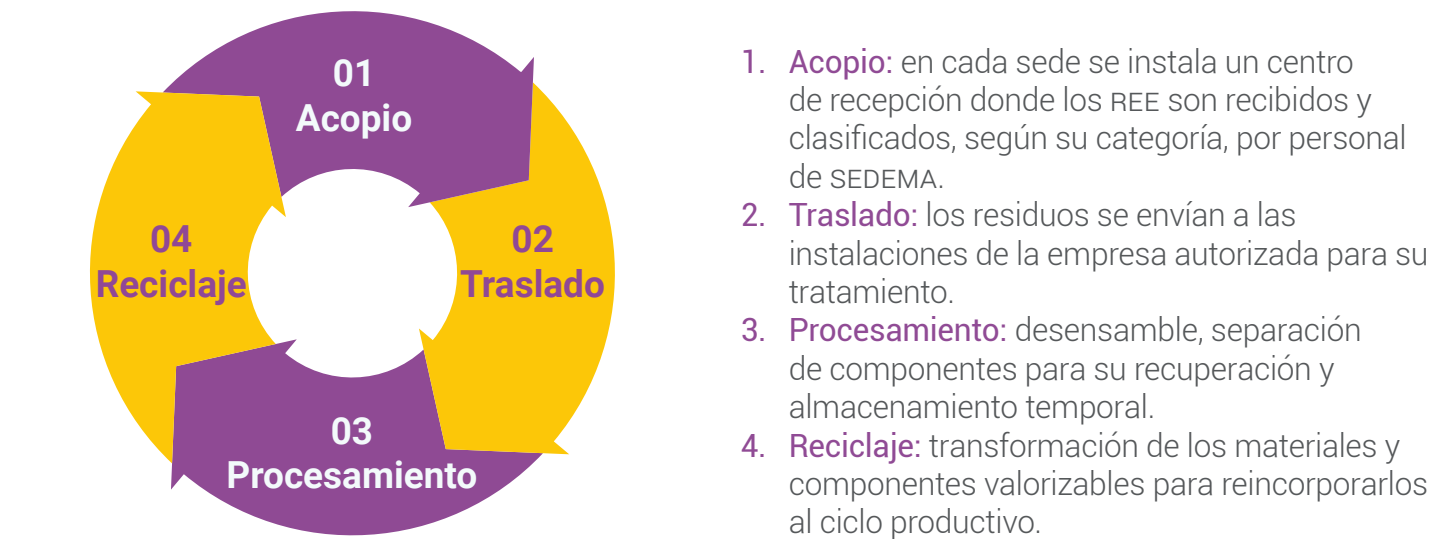
Casetes

Planchas

Recuerda que no se reciben

- Focos ahorradores
 - Módems y equipos desarmados, rotos o contaminados.
- Lámparas fluorescentes
 - Cableado público

Los REE recuperados a través del Recicladrón siguen un proceso organizado y seguro, que garantiza su correcta recepción, clasificación y entrega a una empresa encargada de su aprovechamiento. Las etapas son las siguientes:



Resultados Recicladrón 2024

Durante el año 2024, el programa logró los siguientes resultados, reflejando su impacto en la gestión responsable de los REE:

27 jornadas realizadas	234.16 toneladas de REE acopiados*	11,591 personas atendidas
Televisiones acopiadas: 1,114 unidades, con un peso total de 26.04 toneladas	Monitores acopiados: 1,550 unidades, con un peso total de 10.94 toneladas	Incremento del acopio: 52% más que en 2023

*Este año no se reporta la cantidad de REE recuperada por categoría, debido a que se están realizando ajustes en la logística de los eventos para alinear la clasificación con lo establecido en la norma ambiental NADF-019-AMBT-2019.

El Recicladrón no solo promueve el manejo adecuado de los REE, también busca crear conciencia entre las y los ciudadanos sobre la relevancia de su participación activa

No olvides visitar la página web y redes sociales del Recicladrón para consultar el calendario anual de sus jornadas de acopio.

<https://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Distrito%20Federal/wo104201.pdf>

Mercado de Trueque

Desde su origen en 2012, este programa de educación ambiental ha buscado promover la cultura de separación de residuos sólidos urbanos entre los ciudadanos de la Ciudad de México.

¿Cómo funciona el Mercado de Trueque?

Por medio de jornadas de acopio, donde la ciudadanía puede llevar sus residuos reciclables correctamente separados y limpios e intercambiarlos por productos de primera necesidad, artículos elaborados con materiales reciclados o por plantas de los viveros de la ciudad.

Este programa contribuye a:

- Asegurar un manejo adecuado de los residuos
- Fomentar prácticas sostenibles entre la ciudadanía
- Promover la separación de residuos desde los hogares
- Involucrar a las comunidades en el cuidado del entorno y el medio ambiente
- Impulsar una ciudad más limpia, justa y ambientalmente responsable



Las ediciones del Mercado de Trueque se llevan a cabo en diferentes zonas de la Ciudad de México, lo que facilita la participación de todas y todos, ya que es un programa totalmente gratuito el cual está abierto a todas las personas, promoviendo la participación comunitaria en la gestión responsable de los residuos.

Los tipos de residuos que se reciben en el programa son los siguientes:

Cartón y papel

Aluminio

PET

Envases Multicapa

Botellas de Vidrio

Aceite vegetal usado

Empaques Flexibles

Fierro

Eléctricos y electrónicos

HDPE (Polietileno de Alta Densidad)*

*Comúnmente utilizado en botellas de leche, detergentes, productos de limpieza, champús, acondicionadores y envases rígidos.

- No se aceptan:
- Botellas de perfume
 - Medicamentos
 - Residuos voluminosos
 - Focos
 - Cartón de huevo
 - Tapitas
 - Unicel
 - Ropa
 - Juguetes

El Mercado del Trueque.
Entre los residuos reciclables que se aceptan en Mercado de Trueque se encuentran los envases multicapa, comúnmente conocidos como "Tetra Pak" debido a su relación con la marca, los cuales se utilizan en productos como leche, jugos, cremas y bebidas.

Asimismo, se aceptan empaques flexibles, los cuales se encuentran en productos de uso cotidiano como bolsas de frituras, envolturas de galletas, sobres de alimentos procesados, dulces y botanas.

Al separar los residuos, gana el ambiente y también gana la ciudadanía al participar en el Mercado de Trueque.

El mecanismo para participar en el Mercado de Trueque es el siguiente:

1. **Prefiltro:** Se verifica que los residuos estén correctamente separados y limpios

2. **Acceso:** Se registra a las personas participantes y se les orienta sobre las etapas a seguir.

3. **Recepción:** Los residuos se clasifican y se colocan en canastillas para su acopio.

4. **Pesaje:** Se determina la cantidad de residuos y se entrega un comprobante para su canje por puntos verdes.

5. **Back:** Los materiales son trasladados al área posterior, donde se depositan en los contenedores correspondientes según su tipo

6. **Canje:** Con el comprobante, las personas participantes reciben puntos verdes.

7. **Intercambio:** Los puntos verdes se utilizan para adquirir los productos disponibles.

8. **Carpa temática:** Se realizan actividades de información y sensibilización sobre consumo responsable, separación y valorización de residuos.

Conoce más sobre el Mercado de Trueque

- Se realiza el segundo domingo de cada mes, de 8:00 a 13:00 horas.
- Se puede intercambiar de 1 a 5 kg de residuos sólidos urbanos, siempre que estén correctamente separados y limpios.
- También se acepta aceite vegetal usado y REE.
- Durante las jornadas, los participantes también pueden aprender sobre temas ambientales como cambio climático, biodiversidad y uso sustentable del agua, entre otros.

Resultados de Mercado de Trueque

En 2024 se realizaron 13 ediciones de este programa. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

31.18 toneladas
de residuos sólidos
urbanos acopiados

3.27 toneladas
de REE

338 litros
de aceite
vegetal usado

4,917
asistentes

1,615 plantas
entregadas

7,599 productos
de la canasta básica
entregados*

Mayor acopio
en la 3ra jornada
en el Bosque de San
Juan de Aragón

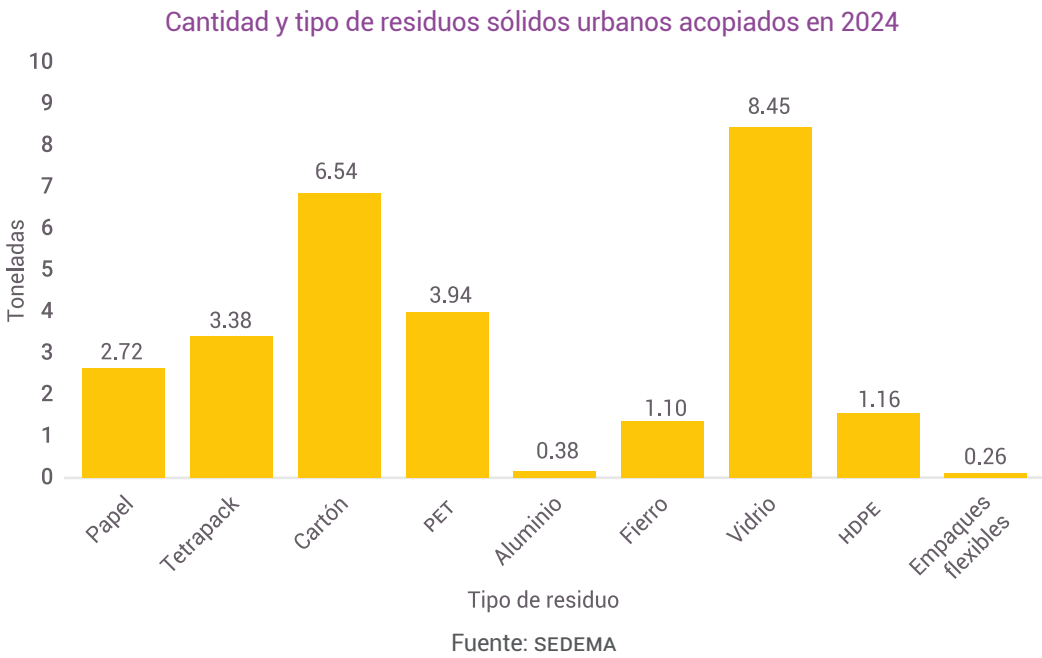
*Los residuos fueron intercambiados por distintos productos de canasta básica, como leche, arroz, azúcar, frijoles, papel, servilletas, aceite de cocina, entre otros.

Fuente: SEDEMA



De las 31.18 toneladas de residuos sólidos urbanos acopiados, el vidrio fue el material con mayor acopio (27.10% del total), seguido por el cartón (20.97%) y el PET (12.63%). En contraste, los empaques flexibles representaron solo el 0.83%.

Las cantidades recibidas se muestran en la siguiente gráfica:



PET: Polietileno Tereftalato, tipo de plástico comúnmente usado en envases y botellas.
HDPE: Polietileno de alta densidad, tipo de plástico comúnmente utilizado en envases.

Puedes conocer más de este programa en el siguiente enlace:
<https://sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/mercado-de-trueque>

Ponte Pilas con tu Ciudad

Las pilas contienen metales pesados como mercurio, cadmio y plomo; por ello su manejo y su disposición inadecuada puede representar riesgos para la salud y el ambiente.

En este contexto, la Ciudad de México creó en 2019 el programa Ponte Pilas con tu Ciudad, el cual promueve el acopio y manejo adecuado de pilas y baterías, consideradas RME.

Este programa ofrece a la ciudadanía puntos de acopio permanentes donde se pueden depositar pilas usadas de distintos tipos, entre ellas las

tipo AA, AAA, C, D, CR, cuadradas, de botón y de teléfonos celulares.

Los contenedores para el acopio de pilas se encuentran distribuidos en distintas alcaldías de la ciudad, que son instalados y operados por la empresa **IMU Recicla**, responsable de su recolección, traslado y tratamiento.

En el año 2024, utilizaron 534 contenedores para el acopio de pilas, distribuidos estratégicamente en todas las alcaldías de la ciudad:

Contenedores instalados por alcaldía			
Alcaldía	Número de contenedores	Alcaldía	Número de contenedores
Álvaro Obregón	49	Iztapalapa	14
Azcapotzalco	17	La Magdalena Contreras	9
Benito Juárez	84	Miguel Hidalgo	101
Coyoacán	51	Milpa Alta	3
Cuajimalpa de Morelos	27	Tláhuac	7
Cuauhtémoc	83	Tlalpan	20
Gustavo A. Madero	19	Venustiano Carranza	22
Iztacalco	17	Xochimilco	11

Fuente: SEDEMA

Resultados 2024

Durante 2024, a través de este programa se logró:

Acopiar 64.3 toneladas de pilas

Instalar 76 contenedores más que en el 2023

Mantener cobertura en todas las alcaldías de la ciudad

El programa contempla el siguiente proceso para el manejo y aprovechamiento de las pilas:

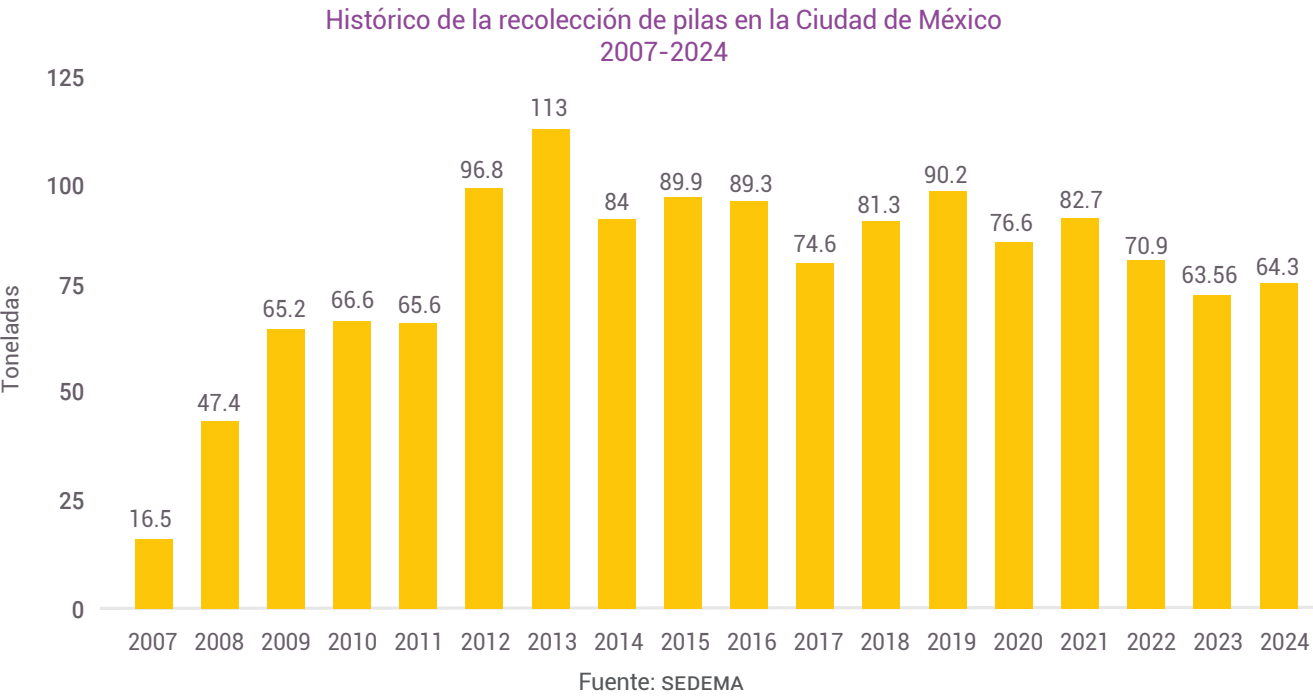
1. **Acopio:** las pilas se depositan en contenedores ubicados en distintas zonas de la ciudad

2. **Recolección:** a través de IMU Recicla se realiza la recolección de pilas acopiadas.

3. **Traslado:** posteriormente, la empresa Sitrasa se encarga del traslado seguro de las pilas recolectadas.
4. **Tratamiento y reciclaje:** finalmente, se lleva a cabo su tratamiento especializado que incluye la recuperación de metales para su reintegración en nuevos procesos productivos, evitando así la extracción de recursos naturales.



De manera histórica, la cantidad de pilas acopiadas a través de este programa es la siguiente:



Conoce más acerca de Ponte Pilas con tu Ciudad

- La primera edición del programa se realizó en 2007.
- Desde su creación, se han acopiado 1,338.46 toneladas de pilas
- El año con mayor acopio fue 2013, con un total de 113 toneladas.

Fuente: SEDEMA



Puedes consultar la ubicación de los contenedores para depositar tus baterías y pilas en:
<https://imu.com.mx/backup-imu/imurecicla-3/>

Campañas de educación y cultura ambiental

Además de los programas de acopio y reciclaje, el Gobierno de la Ciudad de México impulsa diversas campañas de educación ambiental orientadas a fortalecer la conciencia ciudadana, el compromiso y la corresponsabilidad en la prevención de la generación de residuos y su manejo adecuado.

Entre las principales campañas implementadas se encuentran:

Sin moño y sin bolsita, por favor

Haz tu parte, separa tus residuos

¡Sin moño y sin bolsita, por favor!

El propósito de esta campaña es generar conciencia sobre el uso innecesario de envolturas, moños y bolsas, así como sobre el impacto ambiental y económico que ocasionan. Estos productos suelen convertirse rápidamente en residuos, debido a su corto tiempo de uso, lo que contribuye a la contaminación, incrementa la cantidad de residuos y con ello, los costos asociados a su manejo y disposición.

Asimismo, la campaña busca fortalecer la cultura de consumo responsable, basada en el cuidado y la reutilización de materiales, con el objetivo de prevenir y reducir la generación de residuos y la contaminación ambiental.

Esto es especialmente relevante ya que muchos de estos artículos contienen aditivos, tintas y otros compuestos contaminantes.

Antes de envolver un regalo, es importante reflexionar sobre el impacto que puede generar. El cariño no necesita moño ni bolsa; pequeños cambios hacen una gran diferencia, así que recuerda, ¡Sin moño y sin bolsita, por favor!



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

Esta campaña tiene como finalidad fortalecer la participación ciudadana en la adecuada separación de los residuos desde su origen, reconociendo que esta acción es una de las bases del manejo integral de residuos.

La campaña promueve la educación y corresponsabilidad ambiental a través de materiales informativos que difunden información clara, accesible y alineada con la Norma Ambiental de separación NADF-024-AMBT-2013.

Estos materiales abordan la clasificación de residuos, la recolección diferenciada y calendarizada, los beneficios del reciclaje y la importancia de mantener las calles libres de residuos, entre otros aspectos fundamentales para fortalecer la cultura ambiental y la protección del medio ambiente.



Publicaciones

Como parte de las estrategias de educación y comunicación ambiental, el Gobierno de la Ciudad de México, a través de la SEDEMA y otras instituciones públicas, elabora y difunde diversos materiales informativos dirigidos a la ciudadanía.

Estas publicaciones tienen como objetivo proporcionar información clara y accesible sobre problemáticas ambientales específicas, así como

orientar a la población en la adopción de prácticas adecuadas para la prevención, reducción y manejo responsable de los residuos en la vida cotidiana.

A través de manuales, guías y materiales digitales que buscan fortalecer el conocimiento público sobre temas ambientales y fomentar hábitos más sostenibles.

Manual de la tutela responsable, manejo de heces

El manejo integral de las heces de los animales de compañía es uno de los retos más importantes en la gestión de residuos sólidos urbanos que se generan diariamente en la Ciudad de México.

Por ello, las personas propietarias o tutoras tienen la obligación de recogerlas y disponerlas de manera adecuada, ya que, al manejarse de manera inadecuada se generan afectaciones al entorno urbano, convirtiéndose en un foco de contaminación y representando un riesgo para la salud pública.

Para informar y orientar a la ciudadanía sobre el manejo adecuado de este tipo de residuos, la SEDEMA y la Agencia de Atención Animal de la Ciudad de México (AGATAN), elaboraron el Manual de tutela responsable, con énfasis en el manejo de heces.

Este documento presenta recomendaciones para la correcta disposición y las prácticas que deben evitarse, con el fin de proteger la salud pública, el bienestar animal y el medio ambiente.

¿Cómo se deben manejar las heces de los animales de compañía?

En casa	
Recoger las heces con papel higiénico y depositarlas en inodoros o coladeras.	Utilizar pinzas o papel peridiódico para recoger las heces, sin olvidar que el papel periódico deberá ser depositado en los residuos no reciclables.
En la calle	
Recoger las heces en bolsas compostables autorizadas y depositarlas en los contenedores de residuos orgánicos.	Recogerlas con papel higiénico o periódico y tirarlas en coladeras de tapa redonda, sin olvidar que el periódico deberá de ser depositado en los residuos no reciclables.

Nota: para conocer más sobre las bolsas compostables y cómo identificarlas, consulta el Capítulo 6.

Consulta el siguiente video para más información:
<https://www.facebook.com/reel/1267314921561806>

Acciones en los Centros de Cultura Ambiental

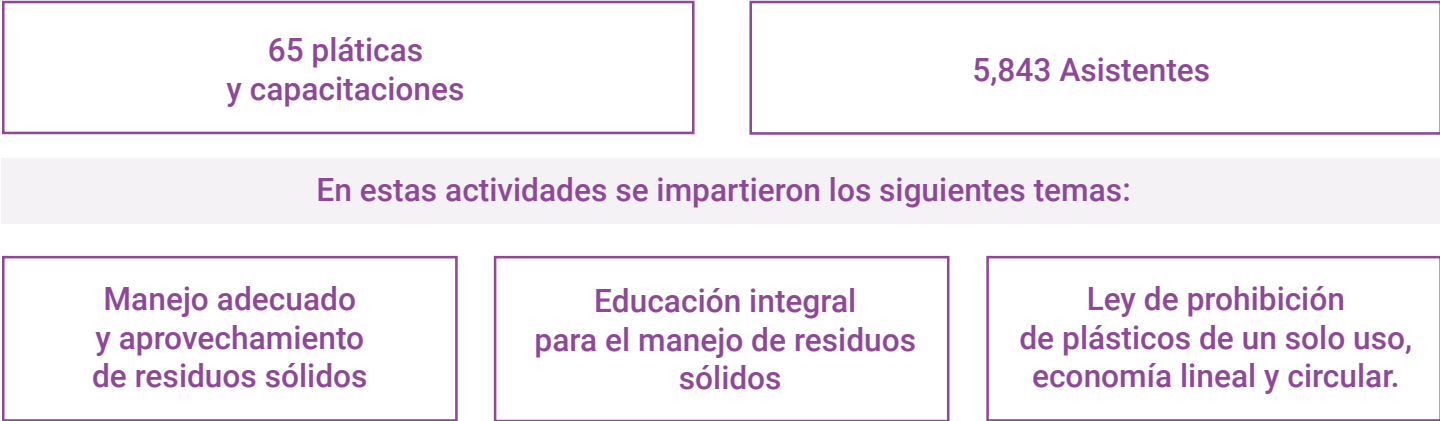
Las pláticas y capacitaciones en educación y cultura ambiental son una herramienta clave para fortalecer la conciencia y la responsabilidad de las personas hacia el entorno en el que vivimos.

En este sentido, la SEDEMA, a través de la Dirección de Cultura Ambiental (DCA), organiza a lo largo del año cursos, pláticas, talleres, visitas guiadas y diversas actividades en los Centros de Cultura Ambiental (CCA) Acuexcomatl, Ecoguardas y Yautlica.

Estos centros son espacios abiertos a la ciudadanía, creados para promover la educación ambiental y fomentar prácticas sustentables, en los que se desarrollan actividades dirigidas a personas de todas las edades, donde se abordan temas como el manejo adecuado de los residuos, el cuidado del agua, la biodiversidad y otras acciones que podemos incorporar en nuestra vida diaria.

Durante 2024 en los tres CCA se llevaron a cabo las siguientes acciones en materia de residuos:

Resultados de las actividades en 2024



Fuente: SEDEMA



Estas acciones complementan los programas y campañas de cultura ambiental implementados por la SEDEMA, al ofrecer espacios permanentes de aprendizaje y sensibilización para la ciudadanía en torno al manejo responsable de los residuos.

Acciones de la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental

La Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental (DGSANPAVA) de la SEDEMA, tiene entre sus atribuciones la administración, conservación y manejo de las Áreas Naturales Protegidas (ANP)¹⁷ y las Áreas de Valor Ambiental (AVA)¹⁸ de la Ciudad de México.

Además de la protección y mantenimiento de estos espacios, la DGSANPAVA realiza diversas acciones orientadas a la educación y sensibilización ambiental de la ciudadanía, con el fin de promover el uso responsable de los recursos naturales y fomentar prácticas que contribuyan a la prevención de la contaminación y promover el manejo adecuado de los residuos.

Durante 2024, se llevaron a cabo seis recorridos para identificar y caracterizar tiraderos clandestinos, con la participación de 60 asistentes.

Áreas de Valor Ambiental (AVA)

Las AVA desempeñan un papel fundamental en la educación y cultura ambiental, ya que son espacios donde la ciudadanía puede convivir con la naturaleza y comprender la importancia de su cuidado, además de fomentar el aprendizaje práctico y la adopción de hábitos responsables para proteger el entorno.

Bosque San Juan de Aragón

Se localiza al norte de la Ciudad de México en la Alcaldía Gustavo A. Madero. Fue inaugurado en noviembre de 1964, y cuenta con una extensión aproximada de 162 hectáreas, el cual fue declarado una AVA en 2008.

Debido a la gran cantidad de visitantes que recibe diariamente, este parque es un espacio estratégico donde se desarrollan diversas actividades educativas, de capacitación y sensibilización en temas ambientales, entre ellos el manejo adecuado de los residuos.



¹⁷ Área Natural Protegida (ANP): Zonas del territorio nacional en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por las actividades humanas o que sus ecosistemas y funciones requieren ser preservadas y restauradas.

¹⁸ Área de Valor Ambiental (AVA): Zonas del territorio que presentan servicios ambientales de relevancia para el funcionamiento y sustentabilidad de la ciudad, determinado mediante Decreto, expedidos por el Gobierno de la Ciudad de México.

Talleres de educación ambiental

Durante 2024 se impartieron **160 talleres de educación ambiental**, con la participación total de **8,389 personas**. Estos talleres abordaron distintos temas relacionados con la protección de los ecosistemas, el manejo adecuado de residuos y la prevención de la contaminación.

Tema del taller	Número de eventos	Participantes
Volando por el humedal (prevención de contaminación del agua por residuos plásticos)	6	194
Pescando residuos	25	1,185
Separación adecuada de residuos sólidos	11	574
Eliminación y alternativas a los plásticos de un solo uso	5	223
Haz tu composta	7	246
Ecobosque: reúso y reciclaje	1	224
Sensibilización del lago y su fauna	82	4,633
Rompecocos de los residuos	3	163
Encestando residuos	9	435
Enlazando residuos	8	337
Basuraleza	3	175
Alcance total de los talleres		8,389

Fuente: SEDEMA

Cursos teórico-prácticos

Además se realizaron 7 cursos teórico-prácticos, con la participación de 290 personas:

Tema del curso	Número de eventos	Asistentes
Manejo de residuos sólidos	2	80
Separación adecuada de residuos sólidos	4	90
Residuos sólidos y plásticos de un solo uso	1	120
Alcance total de los cursos		290

Fuente: SEDEMA

Otras actividades de educación ambiental

De manera complementaria, se llevaron a cabo **58 actividades** orientadas a sensibilizar a los visitantes del bosque sobre el manejo adecuado de los residuos y la protección de los ecosistemas.

Actividad	Número de eventos	Participantes/alcance /voluntarios
Cuenta cuentos: daño a la fauna por residuos	19	426
Publicaciones en Facebook: infografías sobre Separación de residuos y eliminación de plásticos de un solo uso, elaboración de composta, programas de reciclaje y acopio.	32	13,563
Alcance total de los cursos		866*

Fuente: SEDEMA

Durante las jornadas de voluntariado se recolectaron **393.7 kg de residuos sólidos urbanos**, contribuyendo a mejorar las condiciones ambientales del bosque y a fortalecer la participación de la ciudadanía en su cuidado.

Acciones en Suelo de Conservación

El Suelo de Conservación (sc) de la Ciudad de México representa una zona fundamental para la preservación de los ecosistemas, la biodiversidad y los servicios ambientales que sostienen el equilibrio ecológico de la ciudad.

La Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENADR) de la SEDEMA, trabaja para proteger y restaurar los ecosistemas del sc, así como en fortalecer las actividades del campo en la ciudad.

En este territorio se desarrollan acciones orientadas a la protección del ambiente, incluyendo estrategias para prevenir la generación de residuos y promover su manejo adecuado.

Alineado a ello, impulsa acciones para prevenir la generación de residuos y promover su manejo adecuado en esta zona.



Durante 2024 se implementaron acciones específicas para reducir la generación de residuos y fomentar su manejo adecuado, las cuales se describen a continuación:

Acción	Lugar	Resultado
Recolección de residuos inorgánicos	Festividad del “Día de muertos” en la alcaldía Tláhuac	La recolección de 63 m³ de residuos inorgánicos
Recolección de residuos orgánicos	Parajes Río Amecameca y Calzada General de Mixquic, en la alcaldía Tláhuac	La recolección de 12.70 m³ de residuos orgánicos
Recolección y transformación de heces de caninos	Alcaldía Tlalpan	Recolección de 6.74 toneladas de heces fecales caninas, utilizadas para producir 2.61 toneladas de composta.
Recolección de neumáticos usados	Alcaldía Tláhuac	Se recopilaron 111 neumáticos usados y se llevaron a la Estación de Transferencia de Xochimilco para su posterior aprovechamiento.
Recolección de PET	DGCORENADR Alcaldía Xochimilco	Se acopiaron 284.67 kg de envases plásticos
Entrega de Residuos de la Construcción y Demolición (RCD)	Bordo Poniente	Se trasladaron 168 m³ de RCD a Bordo Poniente además de 18 traslados a la Planta de Triturado de Residuos de la Construcción San Lorenzo.
Elaboración de triturado de residuos de poda	DGCORENADR Alcaldía Xochimilco	Se procesaron 863.50 m³ de residuos de poda
Participación en las acciones		154 participantes (72 mujeres y 82 hombres)

Fuente:SEDEMA

Estas actividades contribuyen a mejorar las condiciones del Suelo de Conservación, así como a promover el aprovechamiento de materiales orgánicos y la correcta gestión de distintos tipos de residuos generados en este territorio.

Acciones de las alcaldías

Las alcaldías de la Ciudad de México desempeñan un papel fundamental en la promoción de la cultura ambiental y en la implementación de acciones orientadas a mejorar el manejo de los residuos en sus territorios.

A continuación, se presentan las estrategias y actividades llevadas a cabo por diversas alcaldías durante 2024 en el tema de residuos:

Estrategias y actividades llevadas a cabo por alcaldías durante 2024		
34 programas con temática enfocada en:	- Atención a mercados públicos. - Escuelas limpias.	Atención y erradicación de tiraderos clandestinos.
523 Pláticas informativas sobre:	- Manejo adecuado de residuos en unidades habitacionales, colonias, parques, deportivos y hospitales. - Basura cero.	- Prohibición de plásticos de un solo uso - Manejo adecuado de heces de animales de compañía. - Manejo adecuado de colillas de cigarro.
Recolección de residuos mediante jornadas de limpieza y campañas extraordinarias:	15,070.3 toneladas de residuos voluminosos (triques) + 240 piezas.	Benito Juárez y Cuajimalpa reportaron un total de 3 jornadas de acopio de plásticos flexibles.
Recolección de heces de animales de compañía:	Alcaldías como Coyoacán y Cuauhtémoc reportaron la recolección aproximada de 261 toneladas de heces de animales de compañía, una parte de ellas fue transformada en abono a través de biodigestor ecológico y la otra parte trasladada a estaciones de transferencia.	
Otros resultados relevantes:	- Cuajimalpa reportó la instalación de 12 contenedores para envases multicapa (tetra pak) - Cuajimalpa y Álvaro Obregón realizaron 5 jornadas y capacitaciones sobre el manejo de envases multicapa. 41 jornadas de acopio de árboles de navidad, con un total de 8,310 árboles recuperados impulsadas por las alcaldías Cuauhtémoc e Iztapalapa	Gustavo A. Madero y Tlalpan reportaron un total de 174 tequios, en los cuales se recolectaron: 268 m³ de residuos de poda. 65 toneladas de residuos inorgánicos. 215 toneladas de residuos mezclados.

Fuente: SEDEMA

El reporte general de las alcaldías en materia de Residuos de la Construcción y Demolición (RCD) puede consultarse en el Capítulo 6 de este documento.

Acciones de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT)

La PAOT es una institución pública que trabaja para proteger el derecho de todas las personas a vivir en un ambiente sano. Para ello, brinda orientación, atiende denuncias y realiza acciones para mejorar el cuidado del medio ambiente.

Durante 2024, en materia de cultura ambiental y manejo adecuado de residuos, llevó a cabo las siguientes acciones:

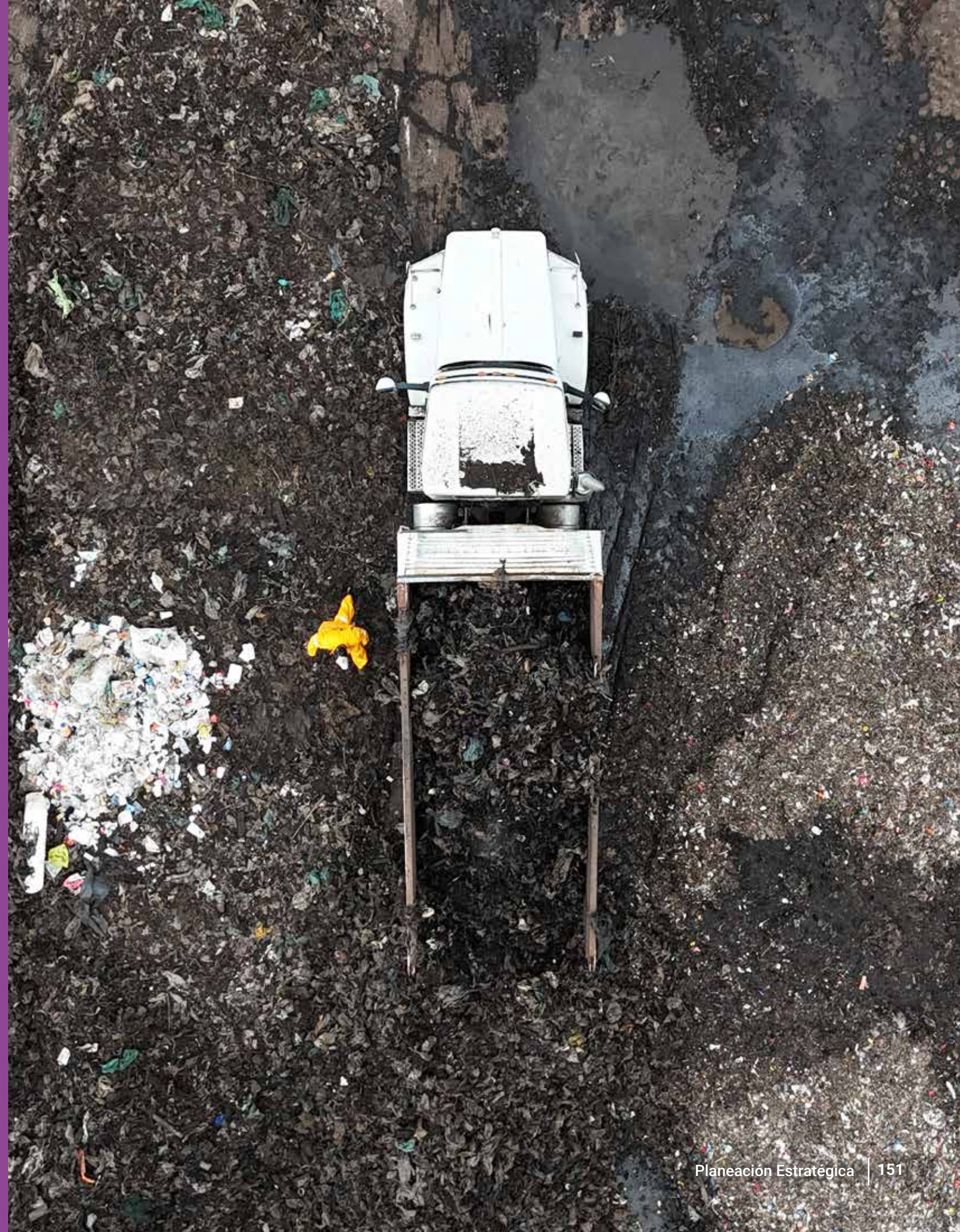
- Una campaña sobre el **consumo responsable de plásticos de un solo uso** dirigida a su personal.
- El **acopio de 350 kg de pilas alcalinas**.
- Una actividad educativa sobre el **ciclo de vida de los plásticos de un solo uso**.
- La actualización de un espacio digital para difundir el **Manual de manejo responsable de heces de animales de compañía**.
- La actualización de la actividad *“Popómetro, y tú ¿Qué haces con las heces?”* dirigida a niñas y niños para enseñar la importancia de recoger las heces de las mascotas y cuidar el entorno.

Consulta el Manual en el siguiente enlace:
https://paot.org.mx/micrositios/sabias_que/BIENESTAR_ANIMAL/tema_9.html



CAPÍTULO 6

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA



PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Con la finalidad de prevenir la generación de residuos e impulsar su gestión integral que priorice la reducción, el aprovechamiento y la valorización de los materiales, el Gobierno de la Ciudad de México, a través de la SEDEMA y diferentes organismos y dependencias, diseña e implementa programas y estrategias que responden a los principales retos ambientales de la capital.

Estas acciones no surgen de manera aislada, sino como resultado de un proceso sistemático de planeación que articula diagnósticos, metas, instrumentos técnicos y mecanismos de seguimiento.

En este capítulo se presentan los avances alcanzados en cada uno de estos instrumentos y estrategias, mostrando cómo la planeación se transforma en acciones concretas.

Se describen los programas en operación, los mecanismos de coordinación implementados y los resultados obtenidos, mostrando que la gestión integral de los residuos no es únicamente una tarea operativa, sino un proceso continuo de diseño, articulación y evaluación orientado a construir una ciudad más sustentable, resiliente y justa para todas y todos.

Agencia de Gestión Integral de Residuos (AGIR)

Ante el gran reto que enfrenta la Ciudad de México, al ser la segunda entidad que más residuos genera en el país, el 27 de noviembre de 2024 se publicó el anuncio de creación de la Agencia de Gestión Integral de Residuos (AGIR), como un organismo público descentralizado, sectorizado a la Secretaría de Obras y Servicios.

La AGIR tiene como propósito coordinar y fortalecer los esfuerzos institucionales en materia de gestión de residuos, abarcando tanto la operación como la formulación de políticas públicas en la materia. Su objetivo es impulsar la economía circular, reducir la contaminación y consolidar a la ciudad como referente nacional en la gestión integral de residuos.

La Agencia se establece con metas claras al año 2030:

- Asegurar un esquema eficiente de separación desde la fuente de generación.
- Renovar el parque vehicular de recolección, en coordinación con las alcaldías.
- Tratar y aprovechar el 50% de los residuos que ingresan a las estaciones de transferencia.
- Incrementar al 50% la eficiencia en la separación de residuos orgánicos.
- Desarrollar infraestructura para la valorización de residuos orgánicos.
- Reducir en un 50% los residuos enviados a rellenos sanitarios.
- Disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al manejo de residuos.
- Garantizar el manejo integral de los residuos de llantas.

Este organismo reconoce la gestión de residuos como un tema prioritario que requiere soluciones sostenibles y de largo plazo. Su enfoque busca transformar la relación de la ciudad con los residuos, reconociéndolos como recursos con valor y promoviendo prácticas como la separación, el reciclaje y el aprovechamiento. Asimismo, impulsa la participación corresponsable del sector público, privado y de la ciudadanía, reconociendo su papel fundamental en la construcción de una ciudad más limpia y ambientalmente responsable.



Programas

A continuación, se presentan los principales programas públicos que orientan la gestión de los residuos sólidos en la Ciudad de México, abarcando desde la prevención y reducción, hasta su aprovechamiento y correcta disposición.

Durante el 2024, estos programas impulsaron diversas acciones, entre las que destacan la realización de 908 campañas de sensibilización

en materia de residuos, la recolección de más de 35, 000 toneladas de residuos de la construcción y demolición en 14 alcaldías, 13 jornadas de recolección de residuos neumáticos, así como 8 sesiones del Comité Técnico Operativo para Mejorar la Gestión de Residuos.

Asimismo, 3,138 personas resultaron beneficiadas mediante su participación en empleos verdes.



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

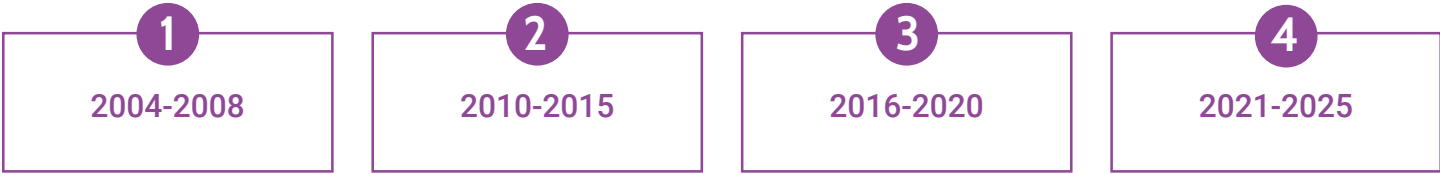
El PGIR es el principal instrumento de planeación que dirige las acciones para reducir la generación de residuos, mejorar su manejo y aumentar su aprovechamiento en la ciudad.

Su objetivo es que los residuos dejen de verse como basura y se reconozcan como recursos que pueden ser reutilizados, reciclados o valorizados, contribuyendo a la protección del medio ambiente,

la salud pública y la calidad de vida de la población.

Este programa está alineado con los principios de economía circular y promueve la participación conjunta de los sectores público y privado, por medio de metas, estrategias y acciones concretas que permiten fortalecer todo el sistema de manejo de residuos, desde su generación hasta su disposición final.

Han existido cuatro ediciones del PGIR desde el 2004.



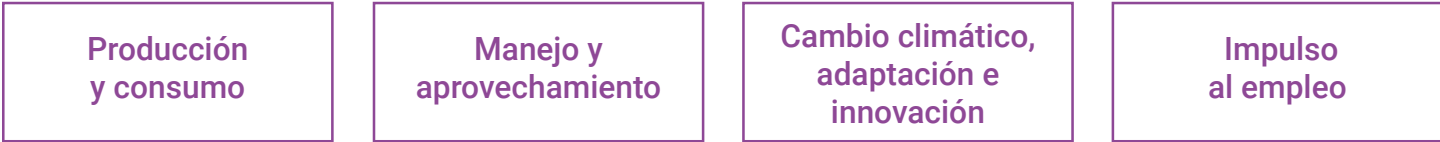
¿Cómo se compone el PGIR 2021-2025?

Parte de un diagnóstico integral de los residuos de la Ciudad de México, en el que se identifican fortalezas y oportunidades en cuatro etapas clave:



¿Cómo se implementa el programa?

El PGIR establece 42 metas, que se desarrollan en cuatro componentes y cinco líneas estratégicas de aplicación:



Líneas estratégicas de aplicación



Avances del PGIR en 2024

- 908 campañas en materia de residuos para el sector gubernamental y privado.
 - Elaboración de 68 planes de manejo de entidades gubernamentales, y el 20% del total de entidades recibió inspecciones y acciones de vigilancia en materia de residuos.
- Se instalaron 6 nuevas tecnologías para el tratamiento y/o aprovechamiento de residuos
 - Se realizaron 54 capacitaciones para las personas trabajadoras del servicio público de limpia

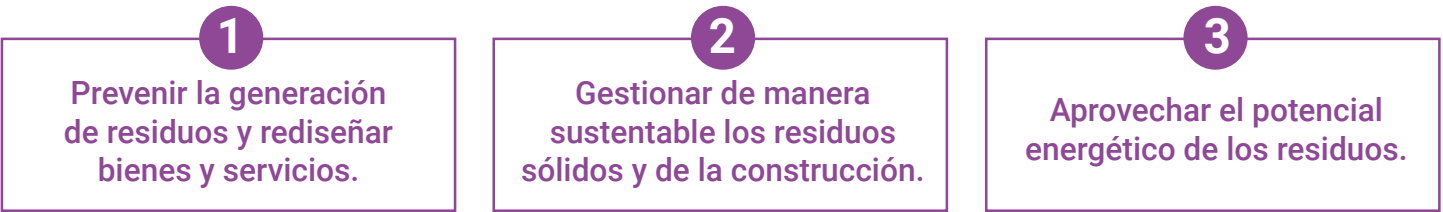
Estos avances pueden ser consultados en el sitio web del Programa de Gestión Integral de Residuos:
<https://pgir.cdmx.gob.mx/#/>

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

La Estrategia Local de Acción Climática establece metas de largo plazo para construir una ciudad sustentable y de bajas emisiones. Su objetivo es reducir los efectos del cambio climático, mediante acciones estructuradas en ocho ejes estratégicos con objetivos específicos y líneas de acción.

Dentro de este instrumento, el eje “Basura Cero” impulsa acciones para fortalecer la prevención, reducción, el reúso, reciclaje y aprovechamiento de los residuos, en el marco transversal de la economía circular.

Sus líneas de acción son:



La ELAC constituye el marco estratégico que guía las políticas climáticas de la ciudad y sirve de base para instrumentos operativos de corto y mediano plazo.

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

El PACCM es un instrumento que da seguimiento a las metas de la ELAC, mediante acciones concretas de corto y mediano plazo. En materia de residuos, refuerza las estrategias para reducir emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la generación, manejo y disposición de los residuos sólidos.

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
---	---	---	--	----------------------------

El PACC y la ELAC se encuentran públicos en el siguiente enlace para su consulta detallada:
https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGCPCA/PACCM_y_ELAC_uv.pdf



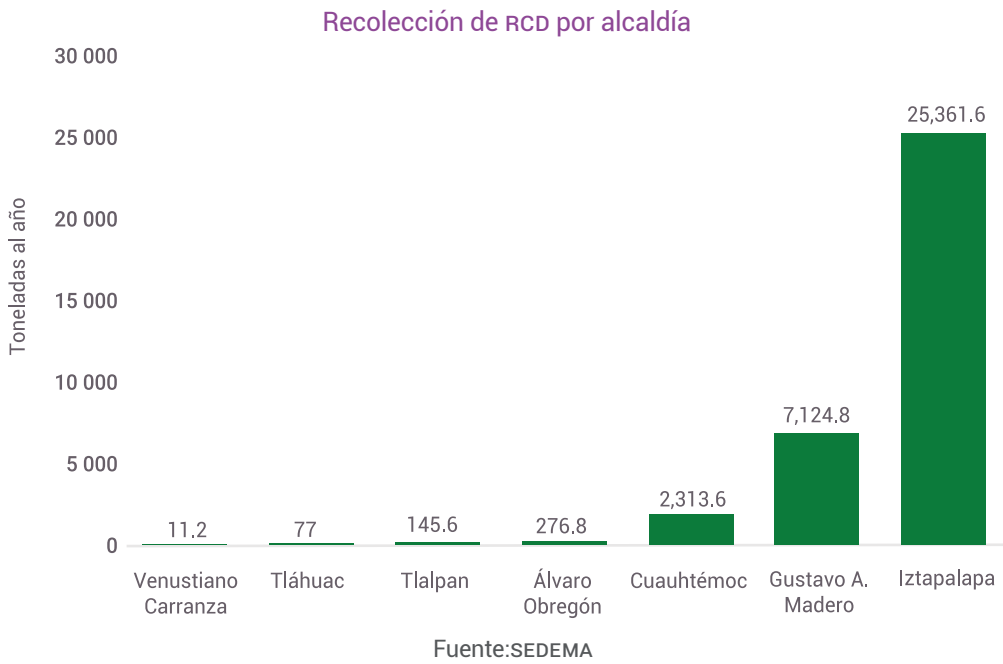
Programa de recolección de residuos de la construcción y demolición (RCD) domiciliarios

La Ciudad de México genera grandes volúmenes de residuos de la construcción y demolición, los cuales, cuando no se manejan adecuadamente, pueden generar importantes problemas ambientales y, en muchas ocasiones, terminan en tiraderos clandestinos.

Este programa fue creado para atender precisamente esta problemática a través de las solicitudes ciudadanas para la recolección de los RCD generados en las viviendas de la Ciudad de México. Su objetivo fue reducir la disposición inadecuada de los RCD, fomentar su separación, valorización y retorno a las cadenas productivas, contribuyendo a una gestión integral y circular de estos residuos.

El programa estuvo en operación de enero a octubre del año 2024, sus resultados fueron:

- 35, 310.60 toneladas de RCD recolectadas
- Participación de siete alcaldías
- La mayor cantidad de residuos recolectados se registró en la alcaldía Iztapalapa, con el 72%, seguida por la Gustavo A. Madero con 20% y Cuauhtémoc con el 7%.



¿Cómo se realizó el tratamiento?

Los residuos que se recolectaron fueron trasladados a las empresas de Concretos Reciclados S.A. de C.V. y Concretos Sustentables Mexicanos, S.A.P.I. de C.V., quienes mediante convenios coordinados por la Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental (DGEIRA), se encargaron del tratamiento y aprovechamiento por medio de la generación de agregados como arena, grava, etc., reincorporando los RCD a las cadenas de valor.

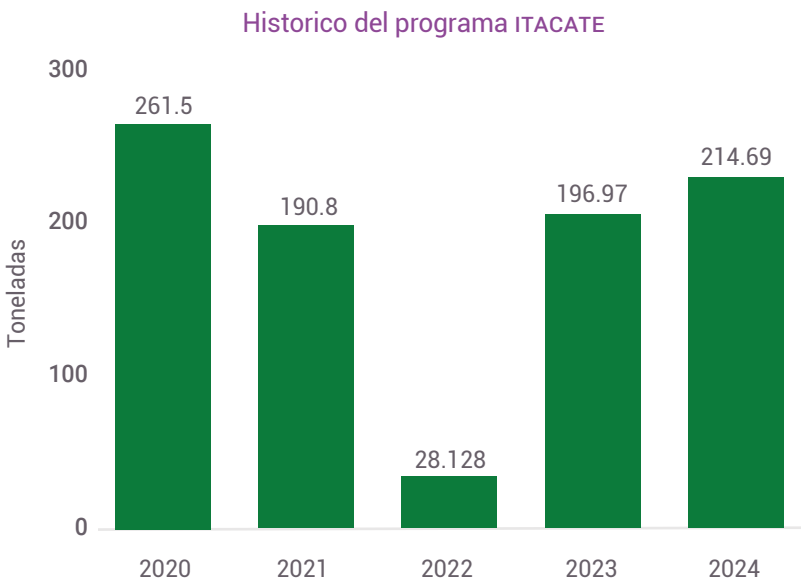
Programa Innovar, Transformar, Alimentar, Central de Abasto Tu Espacio (ITACATE)

El programa ITACATE es una estrategia permanente para la recuperación y donación de alimentos acopiados en la Central de Abasto, implementada desde el 26 de febrero de 2020. Su objetivo es aprovechar los alimentos en buen estado generados en el principal centro de consumo mayorista de la Ciudad de México, con el fin de destinarlos a organizaciones sin fines de lucro, así como comedores comunitarios y públicos, contribuyendo a la construcción de una ciudad más justa, solidaria y con menores impactos ambientales.

Durante el año 2024, se recuperaron **214.69 toneladas al año** de diferentes productos, entre los cuales destacan:

Rábano	Brócoli	Calabaza castilla	Lechuga	Plátano
--------	---------	-------------------	---------	---------

Aunque el programa operó todo el año, solo se cuenta con los datos desglosados de los alimentos acopiados en el periodo octubre-diciembre.



Fuente: Elaboración con información de los IRS 2020-2023 e información de la CEDA.

Este programa contribuyó de manera directa a la reducción del desperdicio de alimentos y al fortalecimiento de la seguridad alimentaria.

Programa de Certificación Cero Residuos de Alimentos de la Ciudad de México (PCCRA)

El PCCRA es un programa voluntario que fomenta que los grandes generadores de residuos orgánicos implementen acciones para prevenir, reducir, recuperar y aprovechar los alimentos y los residuos derivados de ellos. La participación es voluntaria y está dirigida a sectores como supermercados, restaurantes, hoteles y mercados públicos.

En el 2024, la **Central de Abasto de la Ciudad de México se convirtió en el primer establecimiento registrado en el PCCRA**, marcando un importante paso en la reducción del desperdicio de alimentos.

¿Qué sectores pueden participar en la certificación?		
Tiendas de autoservicio	Restaurantes	Supermercados
Hospitales	Hoteles	Mercados públicos, concentraciones y centrales de abasto

Los establecimientos participantes deberán de acreditar el cumplimiento de sus responsabilidades ambientales, mediante la presentación de la documentación correspondiente, según aplique su actividad.

- Entre los instrumentos requeridos se encuentran: **Manifestación Ambiental Única para la Ciudad de México (MAU-CDMX)**
- Plan de Manejo de Residuos de Competencia Local no Sujetos a MAU-CDMX (PMR)**
- Programa de Auditoría Ambiental en su modalidad voluntaria (PAA)**
- Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables (PCES)**

Asimismo, deberán elaborar un diagnóstico sobre la generación y desperdicio alimenticios en el establecimiento y un plan de implementación del programa, el cual deberá cumplirse en un periodo máximo de 18 meses.

Alianzas

Comité técnico operativo para mejorar la gestión de los residuos

Este comité es un espacio de coordinación interinstitucional creado en 2019 que reúne a las 16 alcaldías y a diversas dependencias del Gobierno de la Ciudad de México, involucradas en la gestión de los residuos, así como a aquellas organizaciones que tienen interés en el cuidado del ambiente.

En 2024 se celebraron ocho sesiones, en las que participaron 278 personas, entre ellas representantes de las áreas de servicios urbanos y de limpia de 13 alcaldías de la CDMX, en coordinación de la SOBSE, SECTEI y SEDEMA.

Los temas abordados fueron:

Manejo adecuado de heces de animales de compañía	Sanciones por manejo inadecuado de residuos y tiraderos clandestinos
Compostaje y almácigos ¹⁹	Manejo de RCD

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

La PAP-CDMX es una iniciativa impulsada por el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) en coordinación con la SEDEMA y el Fondo Mundial para la Naturaleza en México (wwf México), para impulsar cambios clave en la cadena de valor del plástico en la Ciudad de México.

El objetivo de la plataforma es promover la reducción, sustitución y revalorización del plástico generado actualmente, así como establecer acciones concretas para incrementar la circularidad en el sector al pasar de una tasa actual de 24% a una del 84% para el 2040.

Durante 2024, la plataforma operó por medio del desarrollo de tres grupos de trabajo:

1 Incidencia	2 Cambio de comportamiento	3 Innovación y tecnología
-----------------	-------------------------------	------------------------------

¹⁹ Almácigos:Tierra preparada especialmente para cuidar el desarrollo de distintos tipos de semillas, bajo condiciones controladas hasta que las plantitas alcanzan el tamaño adecuado para ser trasplantadas a otro lugar. (Diccionario Español de México)

A partir de la reforma realizada en 2020, al Artículo 25 de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal se prohibió la comercialización, distribución y consumo de plásticos de un solo uso en la Ciudad de México, por lo que a través de la PAP-CDMX se creó la **Guía de plásticos compostables** cuyo objetivo es dar a conocer el papel de los Plásticos de un sólo uso en la Ciudad de México y presentar alternativas para la reducción de la contaminación plástica mediante el uso de plásticos compostables.

Los temas que abarca son:

- Definición de plásticos compostables
 - Procesos de degradación y compostaje,
 - Circularidad de los plásticos compostables y su cadena de valor
 - Estándares nacionales e internacionales de plásticos compostables.
 - Prohibición de plásticos de un solo uso (PLUSU) en la CDMX
- Marco normativo para la reducción de PLUSU y alternativas compostables
 - Árboles de decisión para la reducción del consumo de PLUSU
 - Desafíos y recomendaciones de los plásticos compostables

Esta herramienta muestra que el compromiso y el trabajo en conjunto conlleva a la creación de materiales que benefician el avance a una ciudad más limpia.



La Guía de plásticos compostables se encuentra disponible para su consulta en el siguiente enlace:
https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/guia_de_plasticos_compostables_cdmx.pdf

Red de Tecnologías para la Economía Circular y Nuevos Materiales (Red ecos)

Esta red, coordinada por la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI), promueve la colaboración entre gobierno, academia y sector privado en proyectos estratégicos de economía circular y en materia ambiental.

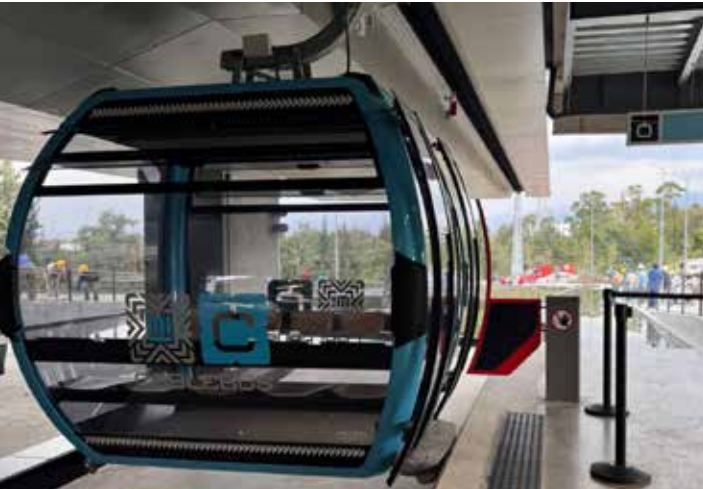
Durante 2024, se llevaron a cabo cuatro sesiones de trabajo en tres ejes estratégicos de la red:

Economía circular	Electromovilidad	Biodiesel
-------------------	------------------	-----------

En el eje de economía circular, se otorgó presupuesto para el proyecto “Caracterización de residuos sólidos domiciliarios de la Ciudad de México”, desarrollado en coordinación con la SEDEMA y la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco (UAM-A) (presentado en el capítulo 1 de este inventario), enfocado en cuantificación y composición de los residuos generados en hogares en la Ciudad.

Asimismo, se presentaron avances de herramientas técnicas para la identificación de materiales compostables, desarrolladas por el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA) del Instituto Politécnico Nacional.

Respecto al eje de biodiésel, se informaron avances de la promoción del acopio y aprovechamiento del aceite vegetal usado.



Para más detalles, se puede consultar el apartado de “Minutas y recursos digitales” que se encuentra disponible en el siguiente enlace:
<https://redecos.cdmx.gob.mx/web/eficiencia-energetica/>

Estrategia para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Neumáticos

Los residuos neumáticos representan un reto ambiental y de salud pública, debido al elevado índice de generación y abandono en la vía pública o en tiraderos clandestinos, lo que puede generar contaminación del suelo, riesgo de incendio y proliferación de fauna nociva.

Con el objetivo de reducir el manejo inadecuado de neumáticos fuera de uso y promover su aprovechamiento, la DGEIRA, en coordinación con la empresa Geocycle México S.A. de C.V., que se encarga del coprocesamiento²⁰ y valorización de residuos, desarrolló acciones enfocadas en el manejo integral de este tipo de residuos.

Durante el 2024 se realizaron mesas de trabajo con distribuidores y comercializadores de neumáticos, así como con personal encargado de su recolección y transporte. Estos espacios permitieron intercambiar experiencias, analizar alternativas para su tratamiento y fortalecer la coordinación entre los distintos actores involucrados.

Asimismo, se realizaron visitas de reconocimiento e inspección para evaluar las condiciones de los neumáticos recolectados y determinar la factibilidad de retirar estos residuos de los campamentos de resguardo de las alcaldías, con el fin de enviarlos a procesos de coprocesamiento y valorización energética²¹ en hornos cementeros.

Como resultado, en 2024:

Se realizaron 11 mesas de trabajo y 13 jornadas de recolección

21,370 neumáticos recolectados



Los neumáticos recolectados fueron enviados a coprocesamiento en hornos cementeros en la sede de Geocycle México S.A. de C.V., ubicada en La Sabana, Acapulco Guerrero.

²⁰ Coprocesamiento: Es la integración ambientalmente segura de los residuos generados por una industria o fuente conocida, como insumo a otro proceso productivo
²¹ Valorización energética: Uso de residuos combustibles para generar energía a través de su incineración directa con o sin otros residuos, pero con recuperación de calor.

Acciones para apoyar la transición de productores y comerciantes de plásticos de un solo uso

La eliminación de los plásticos de un solo uso en la Ciudad de México requiere no solo cambios en los hábitos de consumo, sino también de acompañamiento especializado a los productores y comerciantes para la adopción de alternativas más sostenibles.

En este contexto, el Gobierno de la Ciudad de México impulsa acciones de asesoría, capacitación y diálogo técnico que facilitan la transición hacia materiales, procesos y productos con menor impacto ambiental, sin afectar la viabilidad económica de los sectores involucrados.

Programa de asesoría para la reconversión tecnológica de productores de plásticos

Este programa tiene como objetivo apoyar a productores y comerciantes en la adopción de tecnologías y materiales sostenibles, en cumplimiento de la normatividad vigente en materia de plásticos de un solo uso. El 20 de septiembre del 2024, la SECTEI organizó el “Foro de acción por los plásticos compostables” como un espacio de diálogo entre gobierno, academia, sector productivo y especialistas.

En este foro se abordaron temas clave para la transición hacia modelos más sostenibles, entre los que destacan:

- Integración de nuevos productos biodegradables.
- Estado actual y perspectivas futuras de las plantas de composta de la CDMX.
- Proyección de los efectos a largo plazo de la contaminación por residuos plásticos.
- Tecnologías de pruebas rápidas y procesos de certificación de productos compostables.
- Casos de éxito en la implementación de productos diseñados bajo principios de sostenibilidad.
- Estrategias para reducir el impacto ambiental desde la fase de diseño de productos.



Empleos verdes en materia de residuos sólidos

Programa de fomento al trabajo digno

Este programa fue lanzado en el año 2019 por la Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo (STYFE), con el objetivo de promover empleos formales y dignos, incorporando un enfoque social y ambiental.

Dentro de este programa se impulsa la creación de empleos verdes, entendidos como aquellas ocupaciones que apoyan a reducir el impacto ambiental de las actividades económicas, restaurando los ecosistemas y la biodiversidad.

Durante 2024, continuó siendo el marco de referencia para la implementación de acciones orientadas al desarrollo de empleos verdes en la Ciudad de México, sirviendo como base para los subprogramas de empleo vinculados a la gestión de residuos y la mejora del entorno urbano.

A continuación se describen los subprogramas que lo componen.

Subprograma de empleos verdes

Fue implementado formalmente a partir del año 2022 por la STYFE en coordinación con la SEDEMA, busca apoyar a personas que se encuentran en situación de desempleo o subempleo²² mediante su incorporación en actividades de desarrollo comunitario, cuidado y preservación del medio ambiente en las áreas naturales de la Ciudad de México.

En este año tuvo una participación total de:	3,138 personas beneficiarias
--	------------------------------

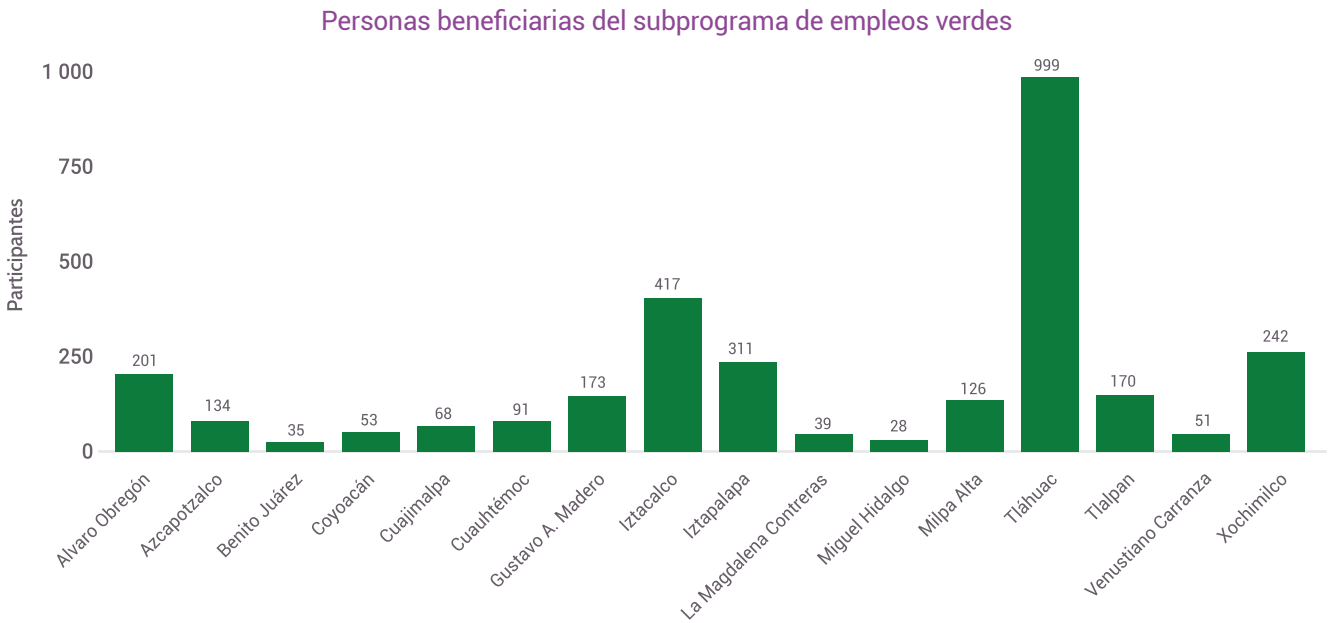
La alcaldía Tláhuac tuvo mayor participación, con 999 personas participantes, seguido por Iztacalco con 417 beneficiarios, en contraste la alcaldía Benito Juárez y Miguel Hidalgo tuvieron una participación de 35 y 28 personas respectivamente.

En términos generales el 58.92% de los participantes fueron mujeres y el 41.08% fueron hombres.



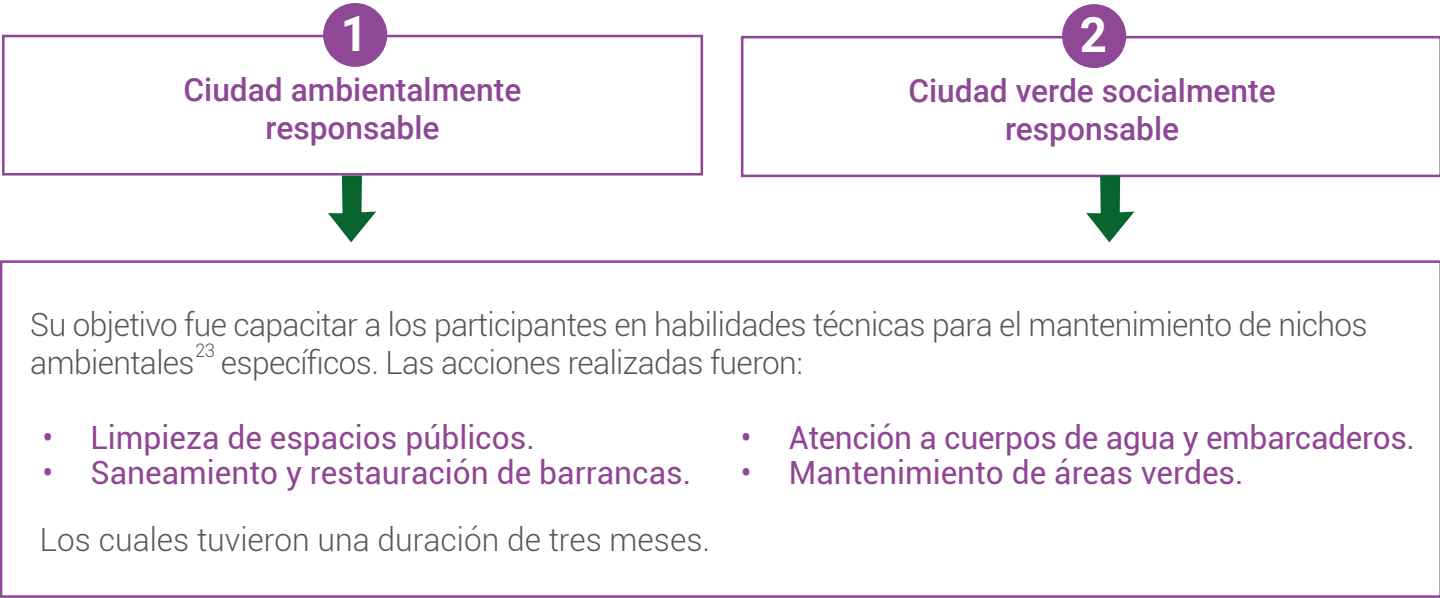
²² Subempleo: Situación de personas que cuentan con una ocupación en la que trabajan menos de la jornada laboral establecida en la Ley Federal del Trabajo, reciben ingresos inferiores al salario mínimo o realizan labores por debajo de su cualificación, quienes cuentan con el deseo y están disponibles para trabajar jornadas completas, realizar labores acorde a sus capacidades y a su vez obtener un mayor ingreso.

Este subprograma otorga apoyos económicos temporales, fomenta la participación ciudadana y fortalece las capacidades laborales de las personas participantes, contribuyendo a la creación de empleos y a la construcción de un medio ambiente sano, una ciudad más justa y mayores oportunidades para todas y todos.



Fuente: STYFE

Durante 2024, se implementaron tres proyectos, en el marco del Subprograma Empleos Verdes:



23 Nicho ambiental: Espacio multidimensional de recursos usado por los organismos .(UNAM)

3

Plan de reciclaje en Tlatelolco

Este proyecto tuvo una duración de dos meses y apoyó a personas encargadas de realizar tareas de manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), tales como:

- Mantenimiento de espacios.
- Limpieza de espacios públicos.
- Deshierbe en zonas de valor ambiental.
- Reforestación de áreas verdes.

La duración de cada proyecto se definió de acuerdo con las necesidades específicas de las zonas de intervención y la disponibilidad de los apoyos

Subprograma de trabajo temporal y movilidad integrada

Este subprograma está dirigido a la población interesada en participar en empleos temporales que contribuyan a la transformación laboral y al fortalecimiento de una Ciudad de México innovadora, sustentable y socialmente incluyente.

Las actividades que se desarrollan a través de esta estrategia tienen una duración de uno a tres meses y, en algunos casos, pueden extenderse.

Las personas participantes realizan 80 horas de trabajo al mes y reciben un apoyo económico mensual de \$6,000 pesos, el cual puede incrementarse hasta \$12,000 pesos en proyectos que requieren conocimientos o habilidades especializadas.

Durante el año 2024 se implementaron cuatro proyectos, dirigidos principalmente a grupos de atención prioritaria y personas en situación de vulnerabilidad económica, **beneficiando a 8,971 personas** mediante su participación en actividades de:

- Mejoramiento urbano.
- Limpieza de espacios públicos.
- Atención de áreas verdes.
- Eliminación de grafiti.



Una ciudad circular: hacia un futuro sostenible

Desde el 2023, la Ciudad de México impulsa de manera constante la transición hacia un modelo de economía circular, a partir de la publicación de la Ley de Economía Circular de la Ciudad de México (LEC-CDMX). Su objetivo es promover el uso eficiente y sostenible de los recursos, reduciendo los impactos ambientales asociados a los modelos tradicionales de producir, usar y desechar.

Uno de los principales desafíos en la implementación de la economía circular es que usualmente se relaciona directamente con la gestión de los residuos. Si bien, la reducción de la generación de residuos es una consecuencia de la adopción de

este modelo, la economía circular va más allá de ese enfoque, pues considera todas las etapas del ciclo de vida de los productos y servicios con el objetivo de maximizar su vida útil, minimizar la extracción de recursos y garantizar el aprovechamiento de los materiales y su reincorporación al ciclo.

Bajo este modelo, los productos dejan de concebirse como desechos al final de su vida útil y se integran nuevamente a los procesos productivos como recursos, favoreciendo el reúso, la separación, el reciclaje y otras formas de aprovechamiento que contribuyen a una ciudad más sostenible.

La Ley de Economía Circular se encuentra público en el siguiente enlace para su consulta detallada:
<https://www.congresocdmx.gob.mx/media/documentos/c71c26848cf53394b562a59079d500ce6603d774.pdf>

¿Cómo se relaciona la Economía Circular con los residuos?

Pongamos un ejemplo:

Cuando una prenda se rasga de forma mínima, no se debe pensar inmediatamente en desecharla, sino en repararla mediante la costura. Si con el tiempo el deterioro aumenta, se opta por colocar parches para prolongar su uso.

Años después, la prenda puede transformarse en pijamas o trapos de limpieza y, finalmente, cuando ya no es posible aprovecharla en nuestros hogares, podemos entregarla en centros de reciclaje especializados.

Este proceso permite extender al máximo su vida útil, agotando de manera responsable todas las alternativas de uso, antes de convertirse en un residuo.



Programa de Economía Circular (PEC) 2024-2030

La Ley de Economía Circular de la Ciudad de México, establece al PEC como un instrumento de política pública para guiar la transición hacia la economía circular en la ciudad, en el que participan diversos organismos de la administración pública en su cumplimiento.

Este programa traza estrategias y acciones concretas que se estructuran en 11 ejes de actuación:

1. Producción y consumo responsable

2. Adopción de modelos de servicio

3. Encadenamiento productivo

4. Mercados circulares

5. Basura cero

6. Reúso
7. Derecho a la reparación

8. Uso eficiente del agua

9. Uso eficiente de energía

10. Cultura de la circularidad

11. Evaluación de circularidad

Estos ejes se articulan a partir de cinco ejes transversales: acción climática, empleos verdes, crecimiento sostenible e inclusivo y la educación y cultura, los cuales fortalecen la implementación integral del programa.

Donde las dependencias involucradas en su cumplimiento son: Agencia de Innovación Pública (ADIP), Puntos de Innovación, Libertad, Arte, Educación y Saberes (PILARES), Central de Abasto (CEDA), Secretaría de Administración y Finanzas (SAF), Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI), Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO), Secretaría del Medio Ambiente

(SEDEMA), Secretaría de Gestión Integral del Agua (SEGIAGUA), Secretaría de Movilidad (SEMOVI), Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE).

El PEC al ser un instrumento transversal incluye metas y acciones a realizar en el tema de residuos, las cuales se establecen en el Eje 5, "Basura cero" el cual tiene como objetivo implementar acciones enfocadas en la minimización de la generación; el fortalecimiento del acopio y aprovechamiento de residuos, a través de la promoción del rediseño, el reúso, la reparación, la restauración, la remanufactura, el reciclaje y, la recuperación de recursos y materiales.

El Programa de Economía Circular (PEC) 2024-2030 se encuentra público en el siguiente enlace:
<http://data.sedema.cdmx.gob.mx:9000/datos/storage/app/media/gacetas/programacircular2430.pdf>

Es importante señalar que, si bien la economía circular no es parte de la gestión de residuos, para avanzar a una Ciudad de México sostenible es indispensable accionar desde la prevención de la generación de residuos, mediante la adopción consciente y sistemática de un modelo circular, que sea transversal para los retos de la ciudad.

Sistema de gestión de residuos de la Ciudad de México

Generación de residuos por tipo de población



Población residente
10,034 t/día



Población flotante
2,470 t/día

Generación de residuos por fuente



Domiciliaria
3,555 t/día



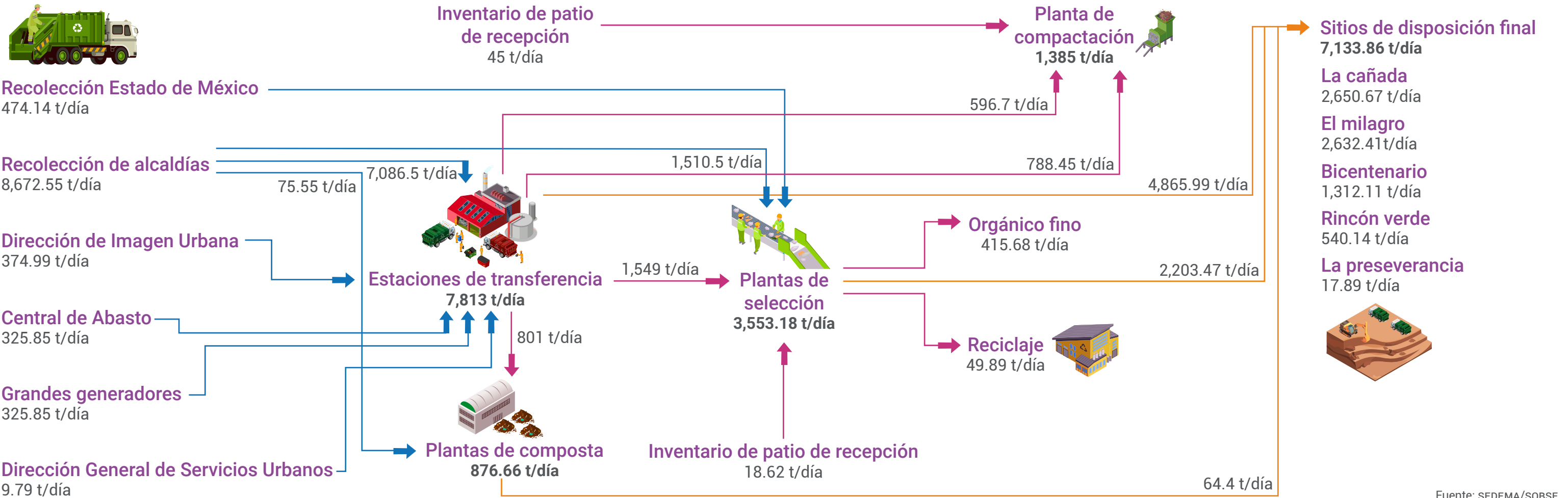
No domiciliaria
8,949 t/día

GENERACIÓN TOTAL ESTIMADA: 12,504 TONELADAS AL DÍA

Recolección

Aprovechamiento

Disposición final



Fuente: SEDEMA/SOBSE

Nota: La generación total estimada no representa los residuos que ingresan a infraestructura pública, esto debido a procesos complejos que intervienen en la dinámica misma de la ciudad.



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN