GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

INVENTARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS de la Ciudad de México

2018

DIRECTORIO

Claudia Sheinbaum Pardo
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México

Marina Robles García
Secretaria del Medio Ambiente

Leticia Gutiérrez Lorandi
Directora General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental

Coordinación
Mayrene Obdulia Guimarais Bermejo
Directora de Planeación y Coordinación de Políticas

Integración del documento
Estefanía Arriaga Ramos
JUD de Gestión Sustentable de Residuos Sólidos
Zentli Rodríguez González
Irving Delit López

Apoyo técnico
Omar David Cortés Prieto
Edith Nandeye Ruiz Zacatzi
Erandi Tzayani Rodríguez Pérez
Miguel Angel Ramos Morga

Diseño
Edgar Rojas Ruiz
Nubia Castillo Velasco

Créditos Vectores
es.vecteezy.com
freepik.es
all-free-download.com

D.R. © 2019 Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México, Plaza de la Constitución 1, tercer piso, Centro, Cuauhtémoc, 06068, Ciudad de México.

PRESENTACIÓN

En años recientes el crecimiento poblacional, el desarrollo y los hábitos de consumo de la Ciudad de México, han originado un aumento considerable en la generación de los residuos. Asimismo, la inadecuada gestión de los residuos trae consigo problemas ambientales, sociales, políticos, financieros y de salud, por lo que, brindar un buen manejo con la participación de los diferentes sectores de la población, la incorporación de nuevas tecnologías y la aplicación de la legislación en el tema; podrían detonar en beneficios claves en materia de generación y separación de residuos sólidos desde la fuente.

Para dar solución a la problemática relacionada con el manejo de residuos, el Gobierno de la Ciudad de México, ha implementado diversas estrategias para una adecuada gestión, manejo y reciclaje de los residuos, como la separación en cuatro fracciones, lo que permite facilitar su aprovechamiento y disminuir la cantidad de residuos enviados a disposición final.

En este sentido, la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) en coordinación con la Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE) y las alcaldías, elabora de manera anual el Inventario de Residuos Sólidos de la Ciudad de México, el cual refleja el panorama de la situación actual en materia de residuos en la ciudad; por lo tanto, el presente inventario brinda información referente al 2018.

En él se presentan datos sobre toda la gestión que involucra el manejo de residuos: generación, separación, barrido, recolección, transferencia, tratamiento y aprovechamiento, disposición final, regulación y vigilancia (Planes de Manejo, atención a denuncias ciudadanas), programas, campañas que buscan concientizar a la ciudadanía sobre la problemática de los residuos y buscar soluciones alternas que disminuyan su generación y adoptar prácticas de reúso y reciclaje; tales como los programas Mercado de Trueque, Reciclatrón, Ponte Pila en tu Ciudad; campañas como Árbol por Árbol, tu Ciudad Reverdece, Sin moño y sin bolsita, por favor, entre otras.

AGRADECIMIENTOS

El Inventario de Residuos Sólidos 2018, es el resultado de la colaboración y participación de la Secretaría de Obras y Servicios, las 16 alcaldías, las diferentes Direcciones Generales de la SEDEMA, así como de las personas e instituciones involucradas en el tema, quienes aportaron información valiosa para actualizar, enriquecer y reforzar el presente documento.

Por tal motivo la SEDEMA a través de la Dirección de Planeación y Coordinación de Políticas adscrita a la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental reconoce y agradece a los antes mencionados para la publicación en tiempo y forma del presente inventario.

FUNDAMENTO LEGAL FEDERAL

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Indica la obligación del gobierno de integrar un registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos de su competencia, así como la identificación de alternativas de reutilización y disposición final de residuos sólidos municipales, incluyendo la elaboración de inventarios de los mismos.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Estipula que los tres órdenes de gobierno elaborarán, actualizarán y difundirán los inventarios de generación de residuos e integrarán el Sistema de Información sobre la Gestión Integral de Residuos, de acuerdo con sus atribuciones respectivas.

FUNDAMENTO LEGAL LOCAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Establece a las autoridades y alcaldías, adoptar medidas de prevención y reducción de la generación de residuos sólidos, 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.

LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO FEDERAL

Establece que la SEDEMA debe integrar un inventario de los residuos sólidos y sus fuentes generadoras, en coordinación con la SOBSE y las alcaldías, el cual mantendrá actualizado.

LEY AMBIENTAL DE PROTECCIÓN A LA TIERRA EN EL DISTRITO FEDERAL

Menciona que la SEDEMA debe integrar el registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos de su competencia; la información registrada será pública.

REGLAMENTO DE LA LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO FEDERAL

Especifica la información que debe contener el inventario de residuos sólidos y su difusión a través de los medios que determine la Secretaría.

Por su parte, establece que la Secretaría de Obras y Servicios y las alcaldías, deberán emitir la información necesaria para la integración del inventario de residuos sólidos y fuentes generadoras, en el ámbito de sus respectivas competencias.

ACTORES CLAVE

La información del presente documento es proporcionada por las dependencias y entes involucrados con el manejo y gestión de residuos en la ciudad.

Conforme a lo establecido en la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal los principales entes responsables son:

ALCALDÍAS

Encargadas de la prestación del servicio público de limpia, en sus etapas de:

- Barrido: calles y áreas comunes, así como vialidades secundarias
- Recolección de residuos sólidos
- Traslado a las estaciones de transferencia

Además del funcionamiento y mantenimiento de las plantas de tratamiento de residuos biodegradables de su alcaldía (en caso de contar con una), así como, implementar programas y campañas de educación ambiental para alentar a la población de su demarcación territorial para el manejo adecuado de los residuos.

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS*

Responsables de la infraestructura para el manejo de los residuos como:

- Barrido: mecánico y en vialidades primarias
- Estaciones de transferencia
- Plantas de selección
- Planta de composta del Bordo Poniente
- Envío de los residuos a disposición final

*De conformidad con el Reglamento Interior del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México, publicada el 2 de enero de 2019 en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, Transitorio XV, las atribuciones de la Agencia de Gestión Urbana se transfieren a la SOBSE.

ACTORES CLAVE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Encargada de la regulación y vigilancia en materia de residuos, a través de Planes de Manejo de grandes generadores, la Licencia Ambiental Única para la Ciudad de México (LAU-CDMX), las Manifestaciones de Impacto y Riesgo Ambiental, así como el Registro y Autorización de Establecimientos Mercantiles y de Servicios para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial (RAMIR) que operen y transiten en la Ciudad de México.

Aunado a lo anterior, realiza programas y campañas en materia de residuos conforme lo establece la normatividad ambiental, con el objetivo de difundir una educación ambiental a la población y sectores correspondientes. Asimismo, ejecuta acciones de vigilancia en el suelo urbano y de conservación en materia de residuos.

OBJETIVO

Este inventario tiene como propósito informar a la población sobre el manejo de los residuos sólidos en la Ciudad de México, desde su generación hasta la disposición final; así como las estrategias que el gobierno implementa para reducir su generación y aumentar el reciclaje, incentivando a la ciudadanía a crear conciencia para su adecuado manejo.

Asimismo, proporciona las bases para que los tomadores de decisiones, desarrollen e implementen una gestión adecuada para el manejo de residuos sólidos en la Ciudad de México.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AGU	Agencia de Gestión Urbana
CDMX	Ciudad de México
CDR	Combustible Derivado de Residuos
CEDA	Central de Abasto
DGEIRA	Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental de la SEDEMA
DGIVA	Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental de la SEDEMA
DGIARSU	Dirección General de Imagen, Alumbrado Público y Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos
ET	Estaciones de transferencia
FICEDA	Fideicomiso para la Operación y Construcción de la Central de Abasto
GAM	Alcaldía de Gustavo A. Madero
GCDMX	Gobierno de la Ciudad de México
IG	Fitotoxicidad
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LAU-CDMX	Licencia Ambiental Única para la Ciudad de México
LRSDF	Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal
MDT	Mercado de Trueque
NADF	Norma Ambiental para el Distrito Federal
PC	Planta de composta
PC-BP	Planta de composta de Bordo Poniente
PMRS	Plan de Manejo de Residuos Sólidos
PS	Planta de selección
RAMIR	Registro y autorización de Establecimientos Mercantiles y de Servicios para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial que operen y transiten en el Distrito Federal
RME / RE	Residuos de Manejo Especial
RMEDCA	Residuos potencialmente reciclables para la obtención de agregados y materiales de rellenos
RMEDCE	Residuos de Manejo Especial de la Demolición, Construcción y Excavación
RSMF	Residuos Sólidos de Metal Ferroso
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
SAA	Sistema de Administración Ambiental
SACMEX	Sistema de Aguas de la Ciudad de México
SEDEMA	Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México
SOBSE	Secretaría de Obras y Servicios
STC	Sistema de Transporte Colectivo
SM1	Sistema de Movilidad 1
IVA	Impuesto sobre el Valor Agregado
pH	Potencial de hidrógeno
MS	Materia Seca

UNIDADES DE MEDIDA

CO_2 eq	Dióxido de carbono equivalente
hab	habitante
kg	kilogramo
km	kilómetro
l	litros
m	metros
m^2	metros cuadrados
m^3	metros cúbicos
PM_{10}	Partículas menores a 10 micrómetros
$PM_{2.5}$	Partículas menores a 2.5 micrómetros
t	tonelada
t/día	tonelada al día
W	watts
kW	kilowatts
H.P.	caballos de fuerza
%	porcentaje
dS/m	deciSiemens por metro (Conductividad eléctrica)

ÍNDICE

1 Generación, separación y servicio público de limpia

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 18
Por alcaldía 18
Por fuente 20

SEPARACIÓN 21
Eficiencia en la recolección de orgánicos por alcaldía 21

BARRIDO 23
Barrido manual en alcaldías 24
Recurso humano de barrido manual 27
Barrido mecánico de alcaldías 28
Recurso humano de barrido mecánico 29
Antigüedad y condiciones de barredoras mecánicas 29
Agencia de Gestión Urbana (ahora Secretaría de Obras y Servicios) 31

RECOLECCIÓN SELECTIVA 32
Parque vehicular de recolección 32
Emisiones derivadas de la recolección y transporte de residuos 37
Personal de recolección 37
Puntos específicos de recolección 39

TIRADEROS CLANDESTINOS 40
Por alcaldía y Agencia de Gestión Urbana 41

OTRAS FUENTES GENERADORAS 42
Central de Abasto (CEDA) 42
Residuos sólidos en agua 46

2 Infraestructura para el manejo de los residuos

INFRAESTRUCTURA 49

ESTACIONES DE TRANSFERENCIA (ET) 50
Especificaciones técnicas de las ET 51
Vehículos de transferencia 52
Origen de los residuos ingresados a ET 53
Destino de los residuos ingresados a ET 55
Centro de control y monitoreo 55

PLANTAS DE SELECCIÓN (PS) 56
Especificaciones técnicas de las PS 57
Origen de los residuos ingresados a PS 58
Emisiones por transporte de residuos a PS 60
Destino de los residuos ingresados a PS 60

PLANTAS DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO 61
Plantas compactadoras 62
Especificaciones técnicas de las plantas compactadoras 63
Origen y destino de los residuos ingresados a compactación 64
Reducción de emisiones por CDR 65
Plantas de composta (PC) 65
Especificaciones técnicas de las PC 66
Recursos materiales y humanos 67
Planta de composta Bordo Poniente (PC-BP) 68
Ingreso y transporte de residuos 68
Maquinaria ocupada 70
Costo por operación 71
Proceso de compostaje 72
Calidad de la composta entregada 73
Producción y destino de la composta 76
Residuos de la construcción 77

SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL (SDF) 78
Origen de los residuos 79
Emisiones derivadas por transporte 81
Costo por disposición final 81
Sitios de disposición final clausurados 82

3 Regulación y vigilancia ambiental

LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA PARA LA CIUDAD DE MÉXICO 88
Composición de los residuos 91
Actividad por sector 92
Actividad por categoría 93
Destino de los residuos 93
Reducción de emisiones 94

IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO 95
Residuos de la construcción 95
Disposición-Aprovechamiento 96

RAMIR 97
Registros y autorizaciones 97
RAMIR de las alcaldías 99
Destinos 99
Directorio RAMIR 100

NADF-012-AMBT-2015 ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL 101

INSPECCIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL 102
Suelo urbano 103
Suelo de conservación 104

4 Separación de residuos: beneficios y aprovechamiento

PLANES DE MANEJO 107
Planes de Manejo de grandes generadores 108
Planes de Manejo autorizados por alcaldía 113
Planes de Manejo ingresados por las alcaldías 114
Planes de Manejo por sector productivo 114

RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL POR CARACTERÍSTICAS 115
Residuos de la construcción y demolición 115
Residuos tecnológicos 115
Residuos automotrices 116
Neumáticos usados
Lodos residuales 117
Aceite vegetal usado de cocina 117

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL 118
Resultados totales 120

5 Participación social

PROGRAMAS 123
Mercado de Trueque 124
Resultados 2018 126
Beneficios adicionales 128
Mercado de Trueque Escolar 129
Reciclatrón 130
Resultados 2018 131
Beneficios 132
Ponte Pilas con tu Ciudad 133
Árbol por Árbol, tu Ciudad Reverdece 134
Resultados a enero 2019 135
Programa integral de reciclaje de goma de mascar 136

CAMPAÑAS AMBIENTALES 138
Sin moño y sin bolsita, por favor 138
Mejores ciudades, mejores ciudadanos 139

INFOGRAFÍAS EDUCATIVAS 140

DIFUSIÓN DE NORMAS 141
NADF-012-AMBT-2015 141
NADF-024-AMBT-2013 142
Aplicación de Basura Cero CDMX 144

ACCIONES DE LAS ALCALDÍAS 145
Programas de limpia de las alcaldías 145
Programa de limpia de Miguel Hidalgo 146

6 Consideraciones finales

Consideraciones finales 149

Anexos

Flujo de los residuos 171
Directorio 174
Bases de datos 183

1

GENERACIÓN, SEPARACIÓN Y SERVICIO PÚBLICO DE LIMPIA

El crecimiento social en la Ciudad de México, asociado a las actividades políticas, culturales y económicas, aunado a una oferta de posibilidades educativas y el acceso a servicios básicos, ha permitido mantener condiciones de vida favorables para la población en la que la generación de residuos sólidos se vuelve un asunto relevante por atender.

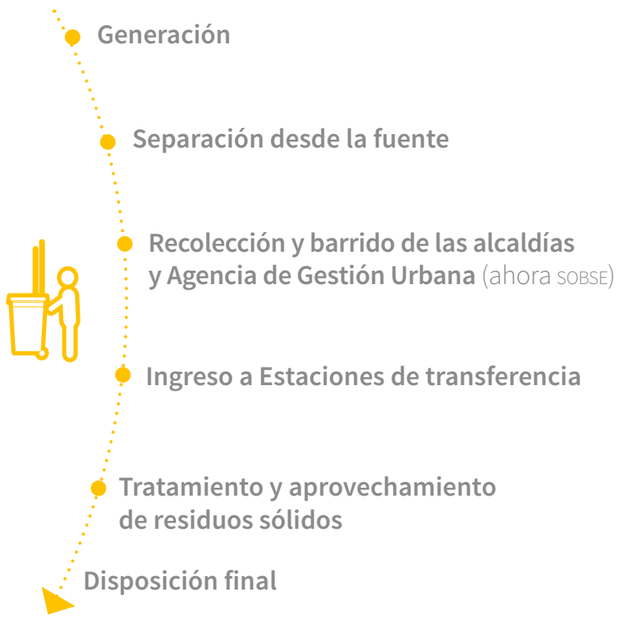
La gestión y manejo de los residuos sólidos no es posible sin el establecimiento de instrumentos que permitan identificar el panorama que ocurre en la ciudad. A fin de comprender su interrelación y decidir conforme a las etapas de la gestión de residuos sólidos, el presente capítulo contempla:

- Datos de generación por fuente, alcaldía y habitante
- Impactos medioambientales relacionados con residuos sólidos
- Diversos planteamientos técnicos del recurso humano y material que se posee para la prestación del servicio público de limpia, así como su alcance
- Otras fuentes generadoras

El servicio público de limpia otorgado en la Ciudad de México es gratuito con base en la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal; y es un sistema integrado por las 16 alcaldías y la Secretaría de Obras y Servicios (antes Agencia de Gestión Urbana).

Su finalidad es garantizar de manera eficiente la recolección, el barrido y limpieza en áreas comunes de la ciudad, así como el mantenimiento y la entrega de los residuos sólidos a las estaciones de transferencia.

Sin el servicio público de limpia y sus trabajadores, la ciudad perecería.



GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Entre el año 2014 y 2018, la generación de residuos ha pasado de 12,893 a 13,073 toneladas al día, teniendo así un incremento anual promedio de 45 toneladas al día.

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Por alcaldía

La generación de residuos por alcaldía varía en función de las características sociales, económicas y ambientales que presenta cada una. Es así, que Iztapalapa, Gustavo A. Madero y Cuauhtémoc, que en conjunto representan únicamente el 15 por ciento del territorio de la ciudad, son alcaldías, con la mayor generación de residuos. Lo anterior, responde principalmente a que en ellas se concentra el 40 por ciento de la población total de la ciudad.

Generación de residuos sólidos

Mayor generación

Iztapalapa
Gustavo A. Madero
Cuauhtémoc

41%
Generación total

4%
Generación total

Menor generación

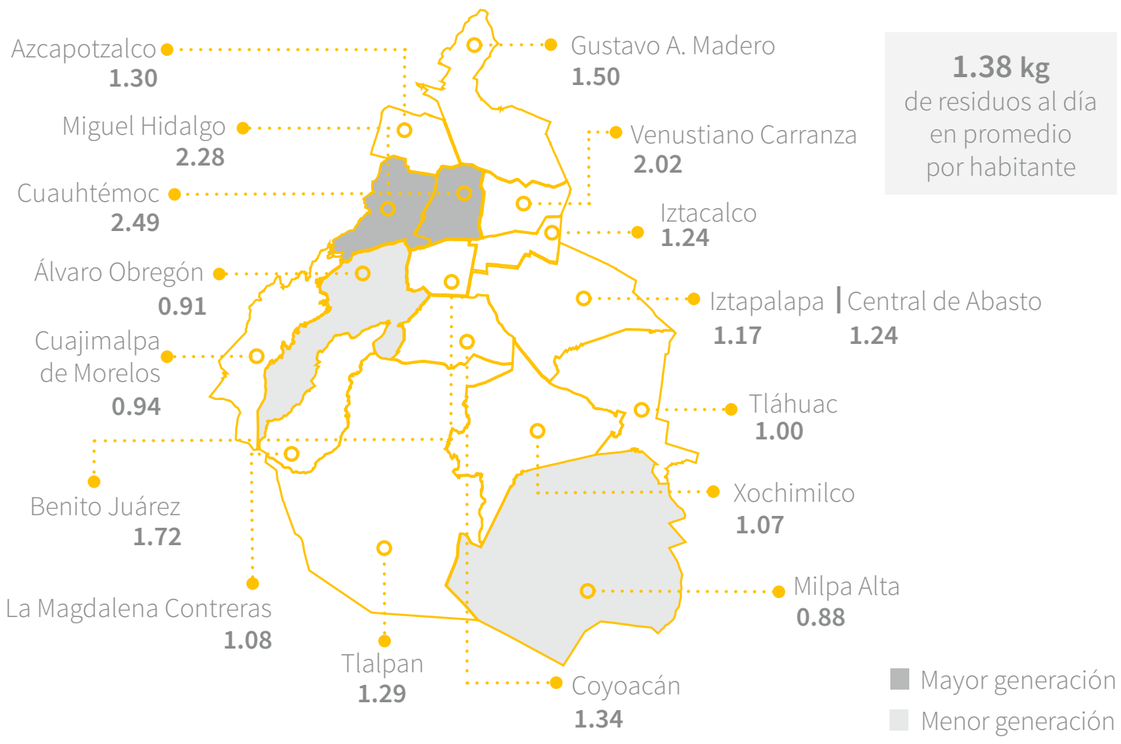
Milpa Alta
Cuajimalpa de Morelos
La Magdalena Contreras

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

En contraparte, las alcaldías con la menor generación son Milpa Alta, Cuajimalpa de Morelos y la Magdalena Contreras, que si bien, su superficie corresponde al 29 por ciento del territorio de la ciudad, acogen únicamente al 6 por ciento de los habitantes de la capital.

La generación de residuos sólidos, no sólo está fuertemente influenciada por la concentración poblacional. Otra de las características de gran importancia para entender este fenómeno es el desarrollo de las actividades económicas de cada alcaldía. Ejemplo de ello, es la alcaldía Cuauhtémoc, a pesar de que su extensión territorial es una de las más chicas, presenta una gran cantidad de servicios, actividades culturales y funciones públicas. Mientras que, en Milpa Alta se observa lo opuesto, es una de las alcaldías con mayor superficie, pero aún se desarrollan actividades agrícolas y alberga grandes hectáreas de suelo de conservación.

Generación per cápita (kilogramos al día)

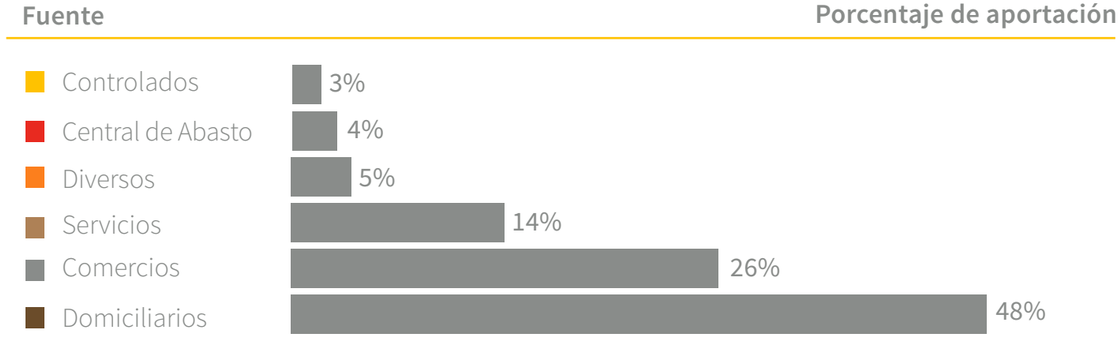


1.38 kg de residuos al día en promedio por habitante

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Por fuente

Como en años anteriores, se identificó para 2018, que la principal fuente generadora de residuos sólidos es la domiciliaria, seguida de los comercios y en menor porcentaje los servicios, controlados, diversos y la Central de Abasto, esta última se destaca por ser el centro de distribución más grande e importante de productos en la ciudad.



Fuente	Toneladas/día
Terminales de transporte, unidades médicas (no peligrosos), etc.	398
Central de Abasto	585
Residuos de manejo especial, parques y jardines, etc.	674
Restaurantes, hoteles, oficinas, etc.	1,794
Establecimientos mercantiles	3,348
Casas, unidades habitacionales	6,274

13,073 toneladas al día de residuos sólidos

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

SEPARACIÓN

Con la entrada en vigor de la NADF-024-AMBT-2013 en julio de 2017 a la fecha de reporte del presente inventario (2018), que especifica la clasificación sobre la cual habrá de realizar la separación de los residuos sólidos generados en la Ciudad de México, los principales indicadores cuantitativos muestran resultados eficientes como áreas de oportunidad.

Beneficios

- Mayor regularización de empresas dedicadas a alguna actividad relacionada con el manejo de residuos sólidos con el instrumento RAMIR.
- Incremento del 16 por ciento en el cumplimiento e ingreso de responsabilidades administrativas ambientales de grandes generadores con reportes de residuos.
- A pesar de que en 2018, el ingreso de residuos a compostaje fue menor respecto a los dos previos, la producción de composta ha incrementado poco más de 9.2 por ciento.

Áreas de oportunidad

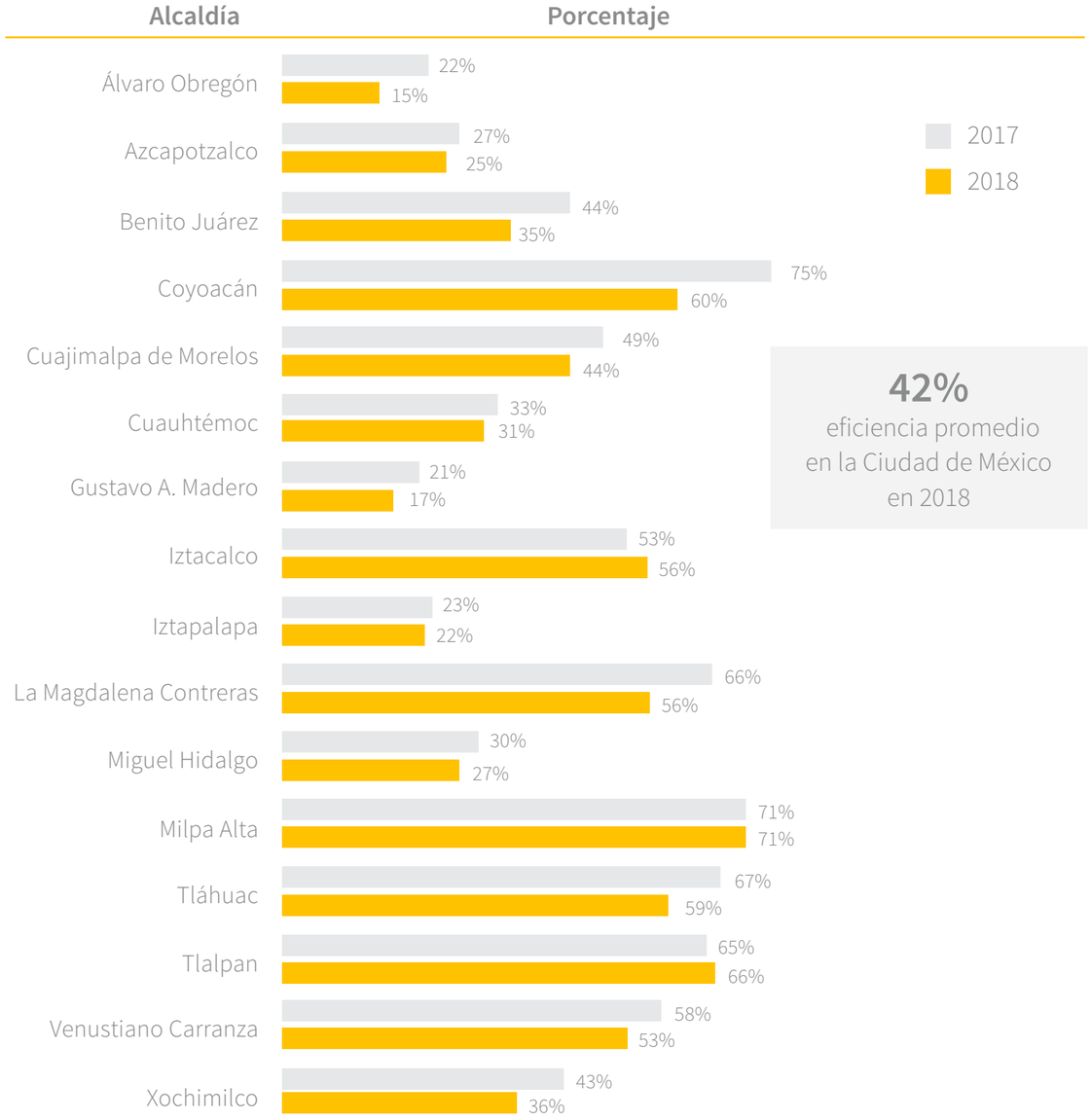
- La generación de residuos sólidos sigue en aumento.
- En 2017 se observó una disminución en la cantidad de residuos enviados a disposición final, sin embargo, al siguiente año, incrementó nuevamente

Eficiencia en la recolección de orgánicos por alcaldía

La Secretaría de Obras y Servicios a través de la cantidad de residuos que ingresan por alcaldía a las estaciones de transferencia, estima anualmente la eficiencia en la recolección de orgánicos, lo que permite dotar de un panorama sobre la calidad del servicio de recolección selectiva, así como de la separación desde la fuente.

Durante 2018, se presentó una disminución global del 5 por ciento en la recolección selectiva de la ciudad, respecto al año anterior, presentando un descenso en 13 de las 16 alcaldías, además de un incremento en Iztacalco y Tlalpan; mientras que Milpa Alta continúa siendo la de mejor separación. Es de resaltar que para 2018 no se consideró la eficiencia de recolección en la Central de Abasto.

Variación de la eficiencia de recolección de orgánicos en 2018 respecto 2017



42%
eficiencia promedio en la Ciudad de México en 2018

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

BARRIDO

En la Ciudad de México, los entes encargados de mantener las calles y avenidas principales libres de residuos son las alcaldías y la Secretaría de Obras y Servicios.

Las alcaldías se encargan de las vialidades secundarias y sus derivados (cerradas, parques, jardines, manifestaciones, desfiles, entre otros); mientras que la SOBSE da atención a las vialidades primarias, así como a camellones, puentes vehiculares y plazas públicas, además de las calles e inmuebles que convergen en el Centro Histórico.

Alcaldías y Secretaría de Obras y Servicios

Barrido

Mecánico

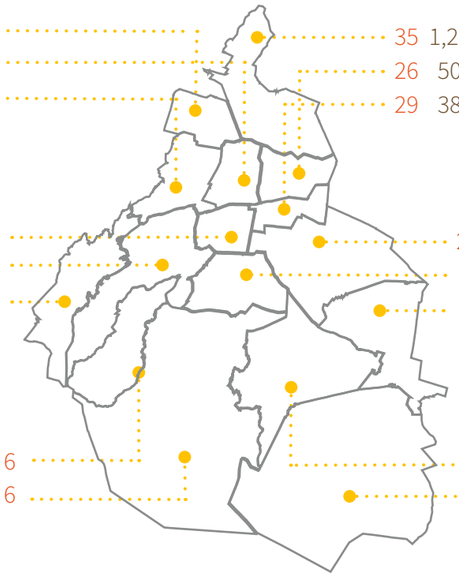
Manual

Barrido manual en alcaldías

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

Las 16 demarcaciones en el año 2018 atendieron a la Ciudad de México en 6,943 rutas o tramos, con la participación de 8,155 barrenderos integrados en 205 cuadrillas supervisados por una plantilla de 524 personas.

Personal de barrido manual



Azcapotzalco	520	326	12	35	1,200	1,100
Cuauhtémoc	781	751	45	26	502	91
Miguel Hidalgo	373	373	18	29	386	417
Benito Juárez	389	389	22	225	1,820	1,600
Álvaro Obregón	350	359	14	32	836	71
Cuajimalpa de Morelos	66	152	10	8	261	261
La Magdalena Contreras	140	130	6	17	239	249
Tlalpan	306	312	6	19	119	219

	Rutas	Barrenderos	Supervisores
Total:	6,943	8,155	524

Fuente: Demarcaciones territoriales

El barrido manual de las alcaldías en el año 2018:

31.4
vueltas a la Tierra

12,573 km
barridos al día

1,057 t
de residuos recolectados al día

Fuentes: Demarcaciones territoriales y Secretaría del Medio Ambiente

Cada alcaldía, acorde a sus necesidades poblacionales y de territorio, ejecuta diversas acciones para prestar de manera eficiente el barrido manual en las calles de la ciudad. Con base en datos poblacionales de la última encuesta intercensal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015) se calcula que:

1 barrendero al día — atiende en promedio a — **1,268** habitantes

Alcaldía — **Habitantes atendidos por barrendero**

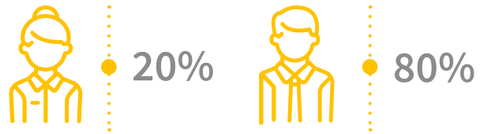
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

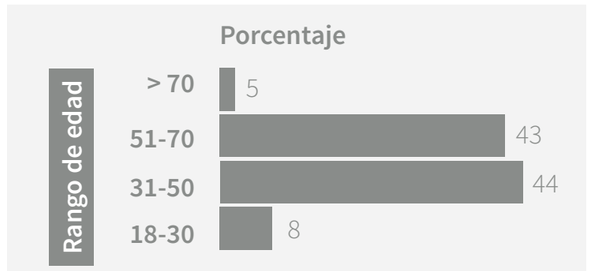
Recurso humano de barrido manual

Con la finalidad de tener un censo preliminar sobre la cantidad de personas que diariamente brindan el servicio de limpia en la Ciudad de México, se solicitó por alcaldía información sobre la edad y sexo de su personal contratado y voluntario de barrido y recolección de residuos sólidos.

Con la información proporcionada por 12 alcaldías, se obtuvo que durante el 2018 el personal de barrido manual se integró por 1,644 personas del sexo femenino y 6,380 del sexo masculino.

En cuanto a la edad del personal para dichas alcaldías, únicamente se pudo recopilar la información del 84 por ciento respecto al personal contratado, y 98 por ciento respecto al sexo, debido a que algunas alcaldías no contaban con la información.



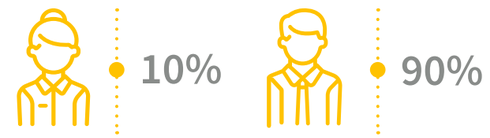


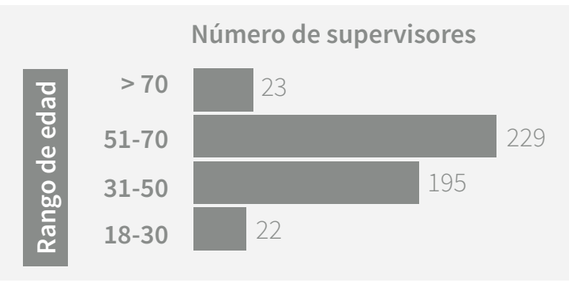
Fuente: Demarcaciones territoriales

Las personas voluntarias del servicio de limpia apoyan en las actividades que les sean encargadas, ya sea acompañando a los vehículos recolectores o mediante el barrido manual de calles. Al no contar con un contrato ante el gobierno, no reciben prestaciones ni equipo de seguridad para el desempeño de sus actividades y su salario depende de las propinas que la ciudadanía les otorga.

Sobre la cantidad de voluntarios de barrido manual, únicamente se obtuvo información de la alcaldía de G.A.M. , que reportó un estimado de **307 personas voluntarias de barrido**, 251 del sexo masculino y 56 femenino.

De los 524 supervisores de barrido manual reportados, se muestra el 90 por ciento de información referente a la edad y 93 por ciento respecto al sexo. En este sentido, la nómina de supervisores analizada se conforma por:





Fuente: Demarcaciones territoriales

Barrido mecánico de alcaldías

Consiste en el uso de vehículos cuyas dimensiones y mecanismo de succión permiten la limpieza de vialidades a lo largo de su paso. Durante 2018, esta actividad fue realizada por las alcaldías, a excepción de Milpa Alta que debido a sus características de terreno, imposibilita su aplicación.

15
alcaldías

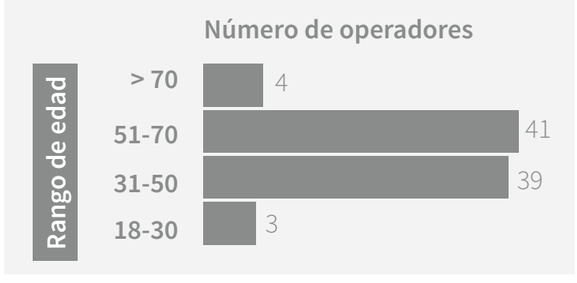
72
barredoras mecánicas

67.8
t/día barridas

Fuente: Demarcaciones territoriales

Recurso humano de barrido mecánico

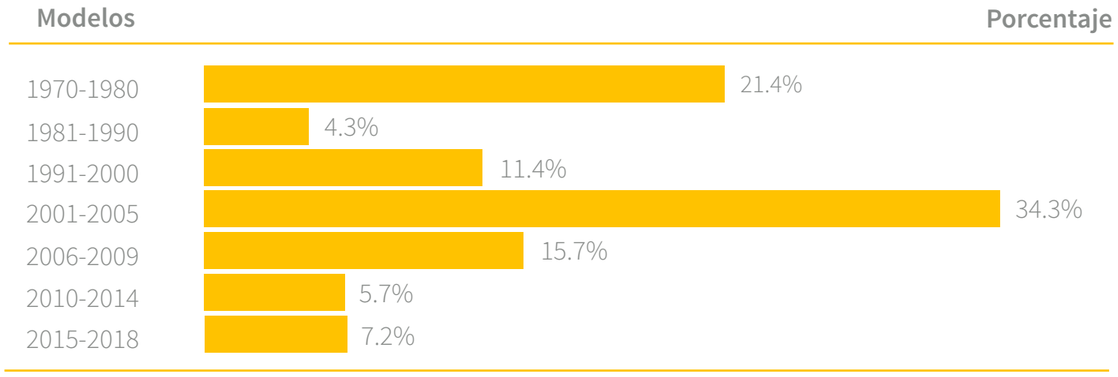
Su labor consiste en manipular las barredoras en vialidades y rutas establecidas en la ciudad, garantizando la limpieza en avenidas de gran concurrencia vehicular y donde se imposibilita la labor de barrido manual.



Fuente: Demarcaciones territoriales

Antigüedad y condiciones de barredoras mecánicas

El mayor porcentaje de las barredoras mecánicas que operan en las alcaldías tienen alrededor de 17 años de antigüedad, seguidas de aquellas con aproximadamente 48 años de operación, mientras que solo 7 por ciento no tienen más de 3 años de antigüedad.



No se contemplan las barredoras de la alcaldía Azcapotzalco

Fuente: Demarcaciones territoriales

La antigüedad de las barredoras se ve reflejada en las condiciones físico-mecánicas. En este caso, 41 por ciento resultan regulares, 17 por ciento buenas, mientras que el restante 42 por ciento presenta malas condiciones.

Alcaldías	Condiciones: Buenas	Regulares	Malas
Álvaro Obregón	5	3	1
Azcapotzalco	0	0	2
Benito Juárez	0	0	3
Coyoacán	0	4	12
Cuajimalpa de Morelos	1	1	0
Cuauhtémoc	0	1	1
Gustavo A. Madero	0	4	2
Iztacalco	0	4	0
Iztapalapa	0	0	4
La Magdalena Contreras	0	1	0
Miguel Hidalgo	2	3	2
Tláhuac	0	3	0
Tlalpan	0	0	3
Venustiano Carranza	1	2	0
Xochimilco	0	4	3

Fuente: Demarcaciones territoriales

De acuerdo a información reportada por las alcaldías Azcapotzalco y Xochimilco, 4 de sus barredoras no se encontraron operando durante el 2018 debido a que estaban descompuestas.

Agencia de Gestión Urbana (ahora Secretaría de Obras y Servicios)

La Agencia de Gestión Urbana en 2018 a través de la Dirección General de Imagen, Alumbrado Público y Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos, ahora Dirección de Servicios Urbanos y Sustentabilidad de la Secretaría de Obras y Servicios, a fin de otorgar mantenimiento en espacios públicos e infraestructura vial, brindó el servicio de barrido manual y mecánico en la red vial primaria, el Centro Histórico y áreas verdes, recogiendo 518,428 toneladas de Residuos Sólidos Urbanos.

Agencia de Gestión Urbana 2018	t / año	103,910 barrido en el Centro Histórico	103,107 mantenimiento de áreas verdes	311,411 barrido manual y mecánico en la red vial primaria

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Los residuos recolectados por el barrido manual y mecánico se llevaron a las estaciones de transferencia de Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Iztapalapa, Coyoacán, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Tlalpan y Venustiano Carranza.

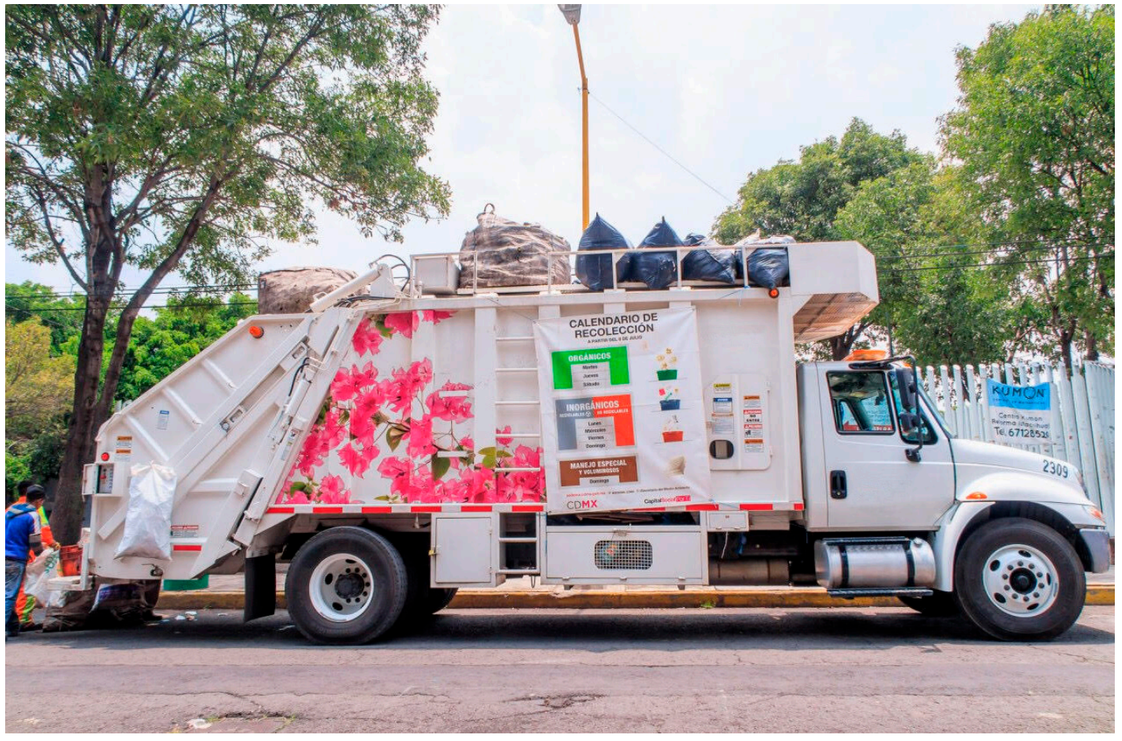
• RECOLECCIÓN SELECTIVA •

Parque vehicular de recolección

El medio a través del cual los residuos se transportan de las fuentes generadoras a las estaciones de transferencia son los vehículos recolectores y se encuentran bajo el resguardo de las alcaldías.

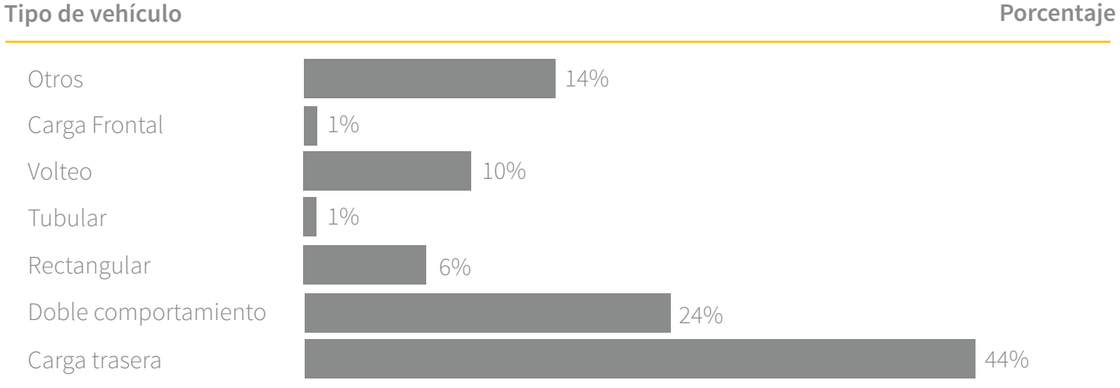
1,847 Rutas de recolección	2,652 Vehículos de recolección

Fuente: Demarcaciones territoriales



Mediante el campaneo por parte de los operadores de los vehículos recolectores, o bien sus ayudantes, se da aviso a la ciudadanía sobre la recepción de los residuos a determinadas horas del día. El proceso ocurre en puntos establecidos dentro de las 1,847 rutas en la que las alcaldías han dividido 1,898 colonias, y 4 pueblos de la Ciudad de México. Respecto a la recolección selectiva, en dichas colonias 98 por ciento presenta dicha modalidad al igual que 89 por ciento de las rutas.

En el año 2018, 2,652 vehículos formaron parte de la flota vehicular que dispusieron las alcaldías para la recolección de residuos. La composición de dicha flota es variada en capacidad y modelo, permitiendo brindar una recolección selectiva, ya sea en días diferenciados o diariamente.



Fuente: Demarcaciones territoriales

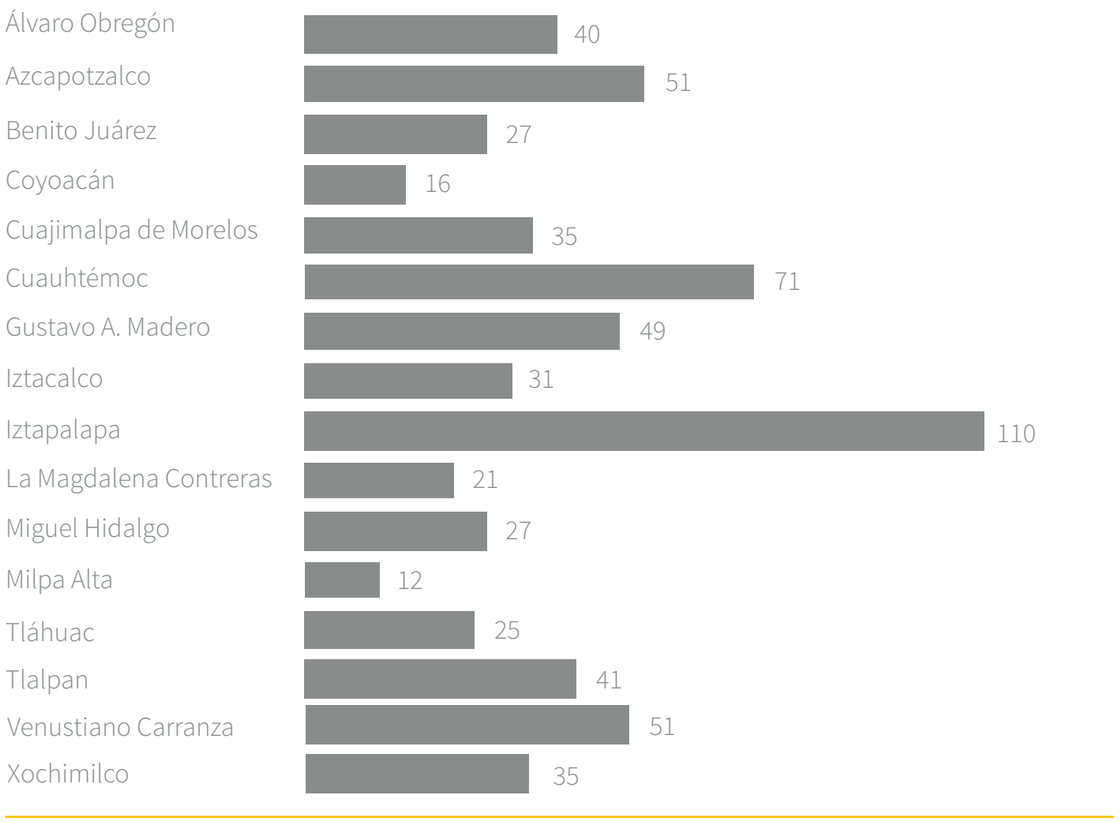
El uso de vehículos con doble compartimiento facilita la recolección de los residuos orgánicos e inorgánicos (separación primaria) en una sola recogida, sin la necesidad de alternar días. No obstante, se ha observado que el resto de los vehículos han sido adaptados de tal manera que es posible cumplir el mismo fin.

Alcaldías con mayor y menor número de vehículos de doble compartimiento

44%
Iztapalapa
Cuauhtémoc
Azcapotzalco
Venustiano Carranza

10%
Cuajimalpa de Morelos
Milpa Alta
Coyoacán

Fuente: Demarcaciones territoriales



Fuente: Demarcaciones territoriales

De los vehículos recolectores, 14 por ciento corresponden a aquellos clasificados como *otros*, debido a que en su mayoría se utilizan como auxiliares en la recolección o supervisión, por ejemplo: pick-up, compactadores pequeños, redilas y estacas, entre otros.

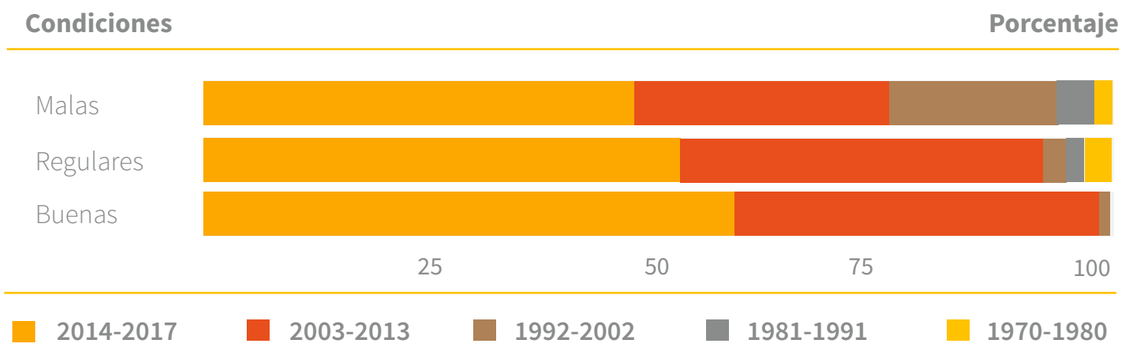
De acuerdo con lo reportado por las alcaldías, los vehículos recolectores en funcionamiento llegan a tener una antigüedad de hasta 48 años, teniendo la más reciente adquisición de modelos 2018 por las alcaldías de Cuauhtémoc, Azcapotzalco, Miguel Hidalgo y La Magdalena Contreras.

Modelos

2014-2018	2003-2013	1992-2002	1981-1991	1970-1980
20%	26.4%	35.6%	14.5%	3.5%

Fuente: Demarcaciones territoriales

Se observa una fuerte relación entre las características físico-mecánicas y la antigüedad, en este sentido, los vehículos en malas condiciones son aquellos que poseen alrededor de 48 años operando, mientras que aquellos con antigüedad de 26 años o menos se encuentran en condiciones regulares. A su vez los vehículos cuyas condiciones son catalogadas como buenas, son todos de reciente incorporación a la flota hasta con antigüedad de 16 años.



Fuente: Demarcaciones territoriales

Emisiones derivadas de la recolección y transporte de residuos

La generación, manejo y disposición final de los residuos sólidos representan un gran impacto negativo al medio ambiente y la salud humana. Una forma de medir dicho impacto, es por medio del cálculo de emisiones de gases a la atmósfera, que incluyen el dióxido de carbono y sus derivados, el material particulado y el carbono negro, algunos de ellos considerados como gases de efecto invernadero, generados por el transporte de residuos.

Considerando esto, se realizó una estimación piloto de la emisión de algunos contaminantes atmosféricos para el caso de la alcaldía Tláhuac, considerando:

1) Cantidad total y modelo de la flota vehicular de recolección y el barrido mecánico
2) Distancias que recorre cada vehículo por ruta
3) Días que operan al año
4) Tipo de combustible que ocupan

En este sentido, la recolección y transporte que ocurre en dicha alcaldía, con 61 vehículos y 3 maquinarias de barrido aportan a la atmósfera 1,253 toneladas de CO_2eq, indicador que reúne a los gases de efecto invernadero como el metano, óxido nitroso y CO_2 traducido en unidades de este último compuesto.

Tláhuac

- **61** vehículos recolectores
- **3** barredoras mecánicas

0.67 t/año	**1 t/año**	**0.20 t/año**
$PM_{2.5}$	PM_{10}	Carbono negro

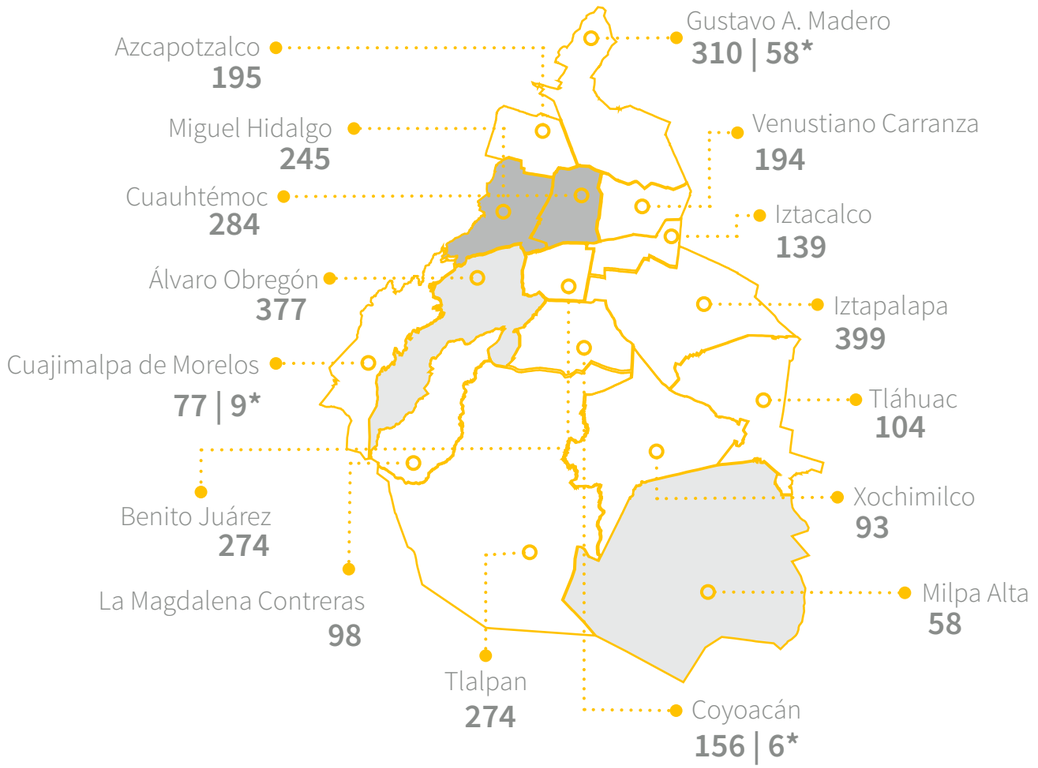
1,253 toneladas de emisión de CO_2eq en 2018

Fuente: Secretaría del Medio Ambie nte

Personal de recolección

La operación de los vehículos recolectores de las alcaldías corre a cargo de los operadores contratados por el Gobierno de la Ciudad y adscritos a la Sección Uno del Sindicato Único de Trabajadores del Gobierno de la Ciudad de México. Cada uno es responsable del vehículo que se le proporciona y la alcaldía se encarga de dotarles el mantenimiento, resguardo y combustible.

Personal de recolección de base



*Estos representan otro tipo de contrato

Fuente: Secretaría del Medio Ambie nte

Respecto al censo por edad y sexo, se obtuvo la información de todo el personal de base, conformado por:

13 operadoras de vehículos

3,264 operadores de vehículos

Rangos de edad

>71	7%
51 a 70	47%
31 a 50	43%
18 a 30	3%

Fuente: Secretaría del Medio Ambie nte

En la mayoría de las alcaldías, cada chofer de vehículo recolector se apoya de macheteros o relevos en la recepción de residuos de mano de los generadores, los cuales cuentan con contrato de *Estabilidad Laboral*. De igual modo, la recepción se favorece con el trabajo de personas sin contrato formal con el gobierno mejor conocidos como *voluntarios*, cuyo trabajo consiste en la recuperación de materiales susceptibles a reciclaje y de cuyas ventas obtienen ganancias.

Sin embargo, con su labor se obtienen beneficios económicos y ambientales, al separar lo aprovechable, disminuir la cantidad dispuesta en rellenos sanitarios, y evitar los costos derivados tanto por el transporte como por la disposición final.

La siguiente información corresponde a seis alcaldías que cuentan con voluntarios que apoyan al servicio de recolección, pudiendo ser rolados en actividades de barrido manual:

Alcaldías	Voluntarios de recolección
Álvaro Obregón	630
Gustavo A. Madero	385
Iztapalapa	2,150
Tláhuac	104
Tlalpan	70
Venustiano Carranza	495

3,834
voluntarios

Fuente: Demarcaciones territoriales

Puntos específicos de recolección

Se refiere a las fuentes generadoras a las cuales las alcaldías otorgan el servicio recolección de manera selectiva, como son parques, centros comerciales, mercados públicos, grandes generadores como industrias, entre otros. En 2018, las alcaldías atendieron **5,427 puntos específicos** predominando la recolección en escuelas, edificios públicos y unidades habitacionales.

Alcaldía	Sitios de recolección selectiva
Otros	121
Panteones	52
Grandes generadores	211
Parques y plazas	418
Terminales	23
Centros comerciales	81
Mercado sobre ruedas	137
Mercados	408
Escuelas	2,569
Edificios públicos	824
Unidades habitacionales	583

Fuente: Demarcaciones territoriales

• TIRADEROS CLANDESTINOS •

A través del servicio público de limpia, en sus etapas de barrido y recolección, se busca reducir la cantidad de residuos en la vía pública, evitar su acarreo al drenaje y la disposición inadecuada. El mantener la ciudad libre de residuos es una tarea que debe compartir la ciudadanía en conjunto con el gobierno.

Los tiraderos clandestinos evidencian problemáticas como: el establecimiento de horarios de prestación del servicio de limpia adecuados a las actividades de la población, la sobregeneración de residuos sólidos en determinadas zonas de la ciudad y la renuencia de la población a evitar prácticas de depositar sus residuos en la vía pública.

Por alcaldía y Agencia de Gestión Urbana

En 2018, las alcaldías identificaron **1,251 tiraderos clandestinos de residuos sólidos urbanos**. De ellas, la alcaldía Iztapalapa es la que presenta la mayor cantidad y Cuajimalpa de Morelos la menor con 4. En 2018, la cifra de tiraderos clandestinos aumentó en 22 unidades.

Por su parte, la **Agencia de Gestión Urbana** durante 2018, con el mantenimiento de vialidades primarias y espacios públicos identificó **31 tiraderos** a lo largo del territorio del suelo urbano de la Ciudad.

Alcaldía	N.º de Tiraderos
Iztapalapa	331
Cuauhtémoc	224
Venustiano Carranza	109
Benito Juárez	102
Tlalpan	99
Gustavo A. Madero	86
Álvaro Obregón	83
Miguel Hidalgo	70
Azcapotzalco	47
Iztacalco	46
Coyoacán	18
Milpa Alta	13
La Magdalena Contreras	9
Tláhuac	5
Xochimilco	5
Cuajimalpa de Morelos	4

Fuente: Demarcaciones territoriales

Variación de la cantidad de tiraderos por alcaldía

Fuente: Demarcaciones territoriales

Es importante mencionar que la erradicación y atención de los tiraderos es competencia de las alcaldías de acuerdo a lo establecido en la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, sin embargo, se requiere una mayor participación y consciencia ambiental de la población para evitar su formación, dado que la mayoría de ellos surgen a primeras horas del día, de ahí su carácter de clandestinidad.

• OTRAS FUENTES GENERADORAS •

Central de Abasto (CEDA)

La CEDA tiene 36 años de ser el principal sitio de suministro de alimentos en la Zona Metropolitana. Posee 327 hectáreas de superficie, ocupadas por comercios, vialidades y oficinas administrativas.

De acuerdo a autoridades del Fideicomiso para la Operación y Construcción de la Central de Abasto (FICEDA), recibe diariamente en promedio 500 mil personas que buscan adquirir productos para su comercialización, distribución o consumo.

En materia de residuos sólidos, es **la CEDA es la sexta mayor fuente generadora en la capital**, esto acorde a la clasificación de la Secretaría de Obras y Servicios.

La composición de los residuos es variada dados los productos que son ofertados en sus 9,734 locales identificados, desde residuos de frutas y vegetales, cartón, envolturas de plástico, hasta neumáticos.

De acuerdo a información proporcionada por la Coordinación de Operaciones del FICEDA, la generación diaria durante el año 2018 se estimó en 561 toneladas diarias, viéndose incrementada en las diferentes temporadas de venta de la CEDA, como festividades populares que aumentan la afluencia de mercancías y clientes.

9,734
comercios y oficinas administrativas en CEDA

561 t/día
generación estimada

Fuente: Fideicomiso para la Operación y Construcción de la Central de Abasto

La estimación de la generación se obtuvo a partir de la recolección que el FICEDA realiza, contabilizando el número de vehículos, su capacidad y cantidad de viajes que realiza a la estación de transferencia Central de Abasto.

332 t/día
recolección de residuo mezclado
(orgánicos + inorgánicos)

167 t/día
recolección de orgánico
(residuos de vegetales, frutas, flores, etc.)

62 t/día
recolección de residuo inorgánico
(cartón, plásticos, unicel, material de embalaje, etc.)

Fuente: Fideicomiso para la Operación y Construcción de la Central de Abasto

Para otorgar el servicio de recolección, se han establecido puntos fijos en los que los comerciantes depositan sus residuos, ya sea en áreas abiertas o entre los pasillos de los andenes en contenedores. Sin embargo, pese a que tienen áreas destinadas para cada fracción, los residuos son depositados sin separación alguna, impidiendo la recuperación de lo valorizable y aprovechamiento del orgánico, como se refleja en la cantidad de mezclados recolectada frente a lo orgánico e inorgánico.

Aunque poseen diversas áreas de comercialización, la FICEDA realiza únicamente el servicio de recolección en cinco de ellas, el resto, ocurre bajo contratos de subrogación, por ejemplo en el área de La Viga, así como en aves y cárnicos, áreas de las que no se muestran datos de la estimación en la generación.

Área	Recolección diaria de orgánicos (t/día)
Flores y hortalizas	108
Frutas y legumbres	25
Zona norte	17
Subasta y productores	13.5
Otros	3.5

El personal de limpieza se conforma por:

301 personas

20 supervisores

Fuente: Fideicomiso para la Operación y Construcción de la Central de Abasto

Para brindar el servicio de recolección, la FICEDA contó en 2018 con 6 vehículos de apoyo, entre ellos 4 grúas y 2 camionetas con capacidad de 17 y 5 metros cúbicos, así como 17 vehículos rentados destacando los tipo volteo, retroexcavadoras y minicargadores.

Entre las problemáticas que la CEDA presenta, se encuentra el desperdicio de alimento, la falta de separación de residuos sólidos, el uso de materiales plásticos dentro del sistema de distribución de productos, todos ellos dentro de la concepción de “artículos de un solo uso” o de “consumo rápido”, los cuales no son duraderos, son de bajo costo y por el volumen con que son generados son el principal causante de la contaminación por plásticos.

Residuos sólidos en agua

Una consecuencia del depósito de los residuos en la vía pública se percibe totalmente con el arrastre por el agua o viento, provocando la obstrucción y saturación de la red de alcantarillado y drenaje de la Ciudad de México, así como costos económicos por su retiro y mantenimiento constante de las instalaciones.

A través del Sistema de Aguas de la Ciudad de México se sabe que el **50 por ciento de la cantidad de residuos que se encuentra en la red de drenaje se revuelve con el azolve,** que es el lodo formado por el acarreo de materia orgánica, el cual entre 2017 y 2018 se retiraron **34,673 m³**.

Instalación	Cantidad de azolve extraído (m³) durante 2018
Tubería de drenaje primario	2,034
Tubería de drenaje secundario	9,641
Tubería de drenaje profundo	16,000*
Accesorios hidráulicos de drenaje	6,998

*Dato de 2017

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

La presencia de residuos en la red de desalojo de aguas en la Ciudad se reducirá notablemente con la ayuda de la ciudadanía, al eliminar la práctica de depositar los residuos en la vía pública y comprendiendo que la Ciudad es un sistema interrelacionado y toda acción negativa implica un efecto similar.

2

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS

INFRAESTRUCTURA

El crecimiento poblacional, la adopción de estilos de consumo y la paulatina generación de residuos sólidos incrementa la necesidad de mejora e instalación de sistemas de manejo efectivos para su atención.

Durante el año 2018, el manejo de los residuos sólidos en la Ciudad de México estuvo a cargo de la Agencia de Gestión Urbana (ahora Secretaría de Obras y Servicios) a través de la operación y mantenimiento de la infraestructura de barrido en vialidades primarias, el transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final dentro del flujo de residuos.

12
Estaciones de transferencia

- Álvaro Obregón
- Azcapotzalco
- Benito Juárez
- Central de Abasto
- Coyoacán
- Cuauhtémoc
- Gustavo A. Madero
- Iztapalapa
- Milpa Alta
- Tlalpan
- Venustiano Carranza
- Xochimilco

8
Plantas de composta

- Bordo Poniente
- Álvaro Obregón
- Cuajimalpa de Morelos
- Iztapalapa
- Milpa Alta (2)
- Xochimilco
- San Juan de Aragón

2
Plantas de selección

- San Juan de Aragón (Patio, Fase II)
- Santa Catarina

2
Plantas de compactación

- San Juan de Aragón Fase II
- Iztapalapa etapas 1 y 2

5
Sitios de Disposición final

- Cañada
- Milagro
- Chicoloapan
- Perseverancia (Cuautla)
- Bicentenario (Cuautitlán)

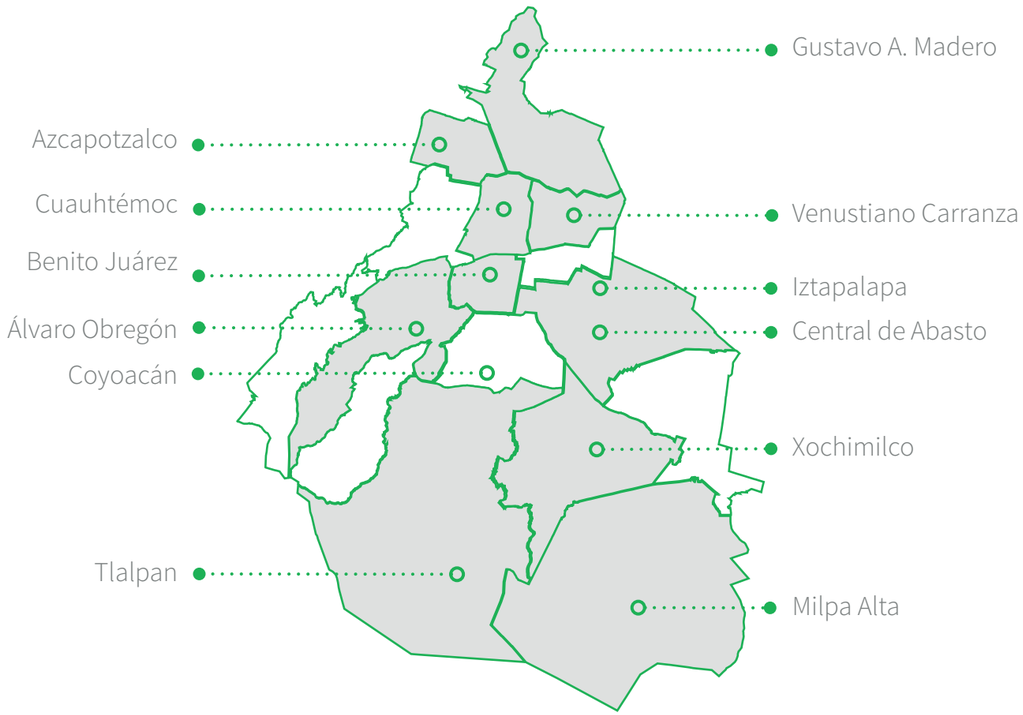
Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

ESTACIONES DE TRANSFERENCIA (ET)

Las estaciones de transferencia reciben diariamente los residuos recolectados por los vehículos de las alcaldías, así como aquellos particulares por pago de derechos.

En estas instalaciones, se realiza la descarga diferenciada y depósito de los residuos a vehículos de mayor capacidad.

Ubicación de las ET



Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Especificaciones técnicas de las ET

La Ciudad de México posee 12 estaciones de transferencia ubicadas en 11 alcaldías, dando servicio en un horario de 6 a 22 horas, a excepción de las estaciones de Central de Abasto e Iztapalapa que operan todo el día.

Las estaciones de transferencia se encuentran distribuidas en puntos intermedios del territorio de la capital, de tal manera que se evite efectuar recorridos grandes de los residuos a su destino y se pueda cubrir la urbe en su totalidad.

En ellas laboran alrededor de 1,176 personas, de las cuales 234 son trabajadores del Gobierno de la Ciudad, cuyas actividades consisten en el vaciado de residuos orgánicos de los vehículos recolectores de las alcaldías a las tolvas correspondientes y la limpieza de las plataformas de recepción; y por su parte, las 942 personas restantes forman parte de la empresa encargada del barrido de residuos en el interior y exterior de las estaciones, su limpieza mediante el uso de hidrolavadoras (desengrasantes, desodorizantes, cloros, entre otros) y el lavado de los vehículos de transferencia.

Vehículos de transferencia

En el año 2018, para efectuar el traslado de los residuos a tratamiento, aprovechamiento o disposición final, se ocuparon:

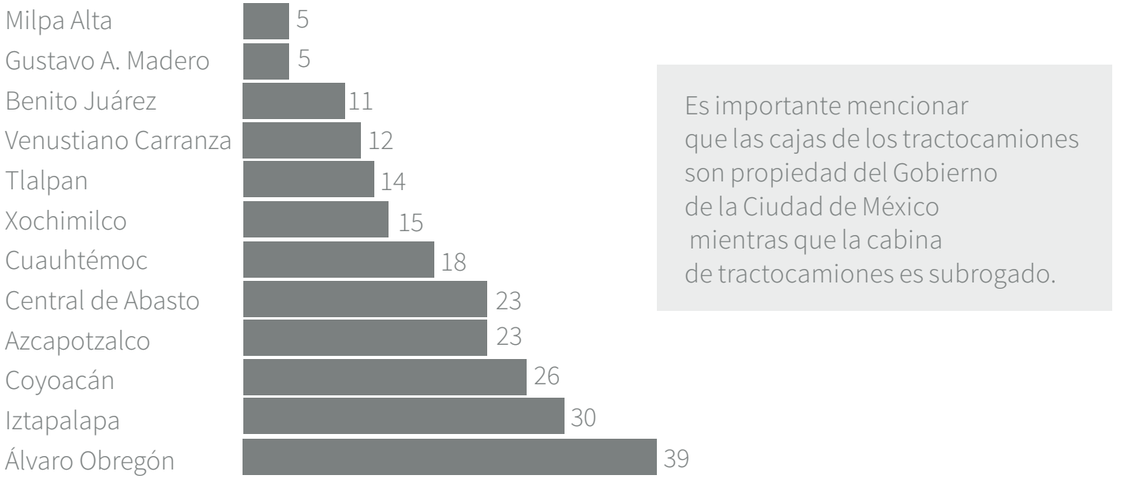
221
Vehículos de transferencia

Especificaciones por vehículo de transferencia

Capacidad		Toneladas de residuos
70 m^3	=	30

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Cada estación cuenta con un número diferente de vehículos de transferencia, en este sentido, Álvaro Obregón, Iztapalapa, Coyoacán, Azcapotzalco y Central de Abasto son las que poseen el mayor número de vehículos de gran tonelaje, con 39, 30, 26 y 23 respectivamente, dado que en estas estaciones son las que reciben los residuos de más de una alcaldía. Mientras que Benito Juárez, Gustavo A. Madero y Milpa Alta tienen la menor cantidad.



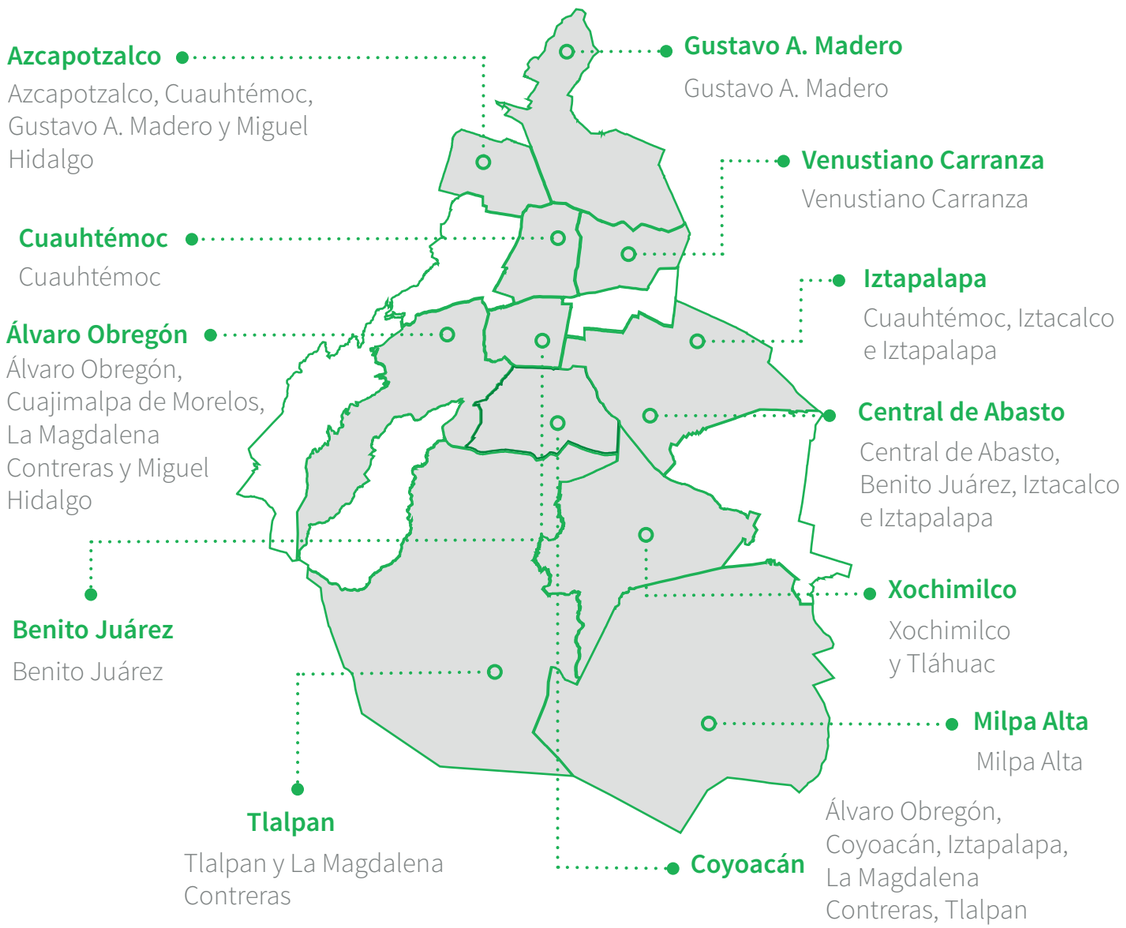
Es importante mencionar que las cajas de los tractocamiones son propiedad del Gobierno de la Ciudad de México mientras que la cabina de tractocamiones es subrogado.

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Origen de los residuos ingresados a ET

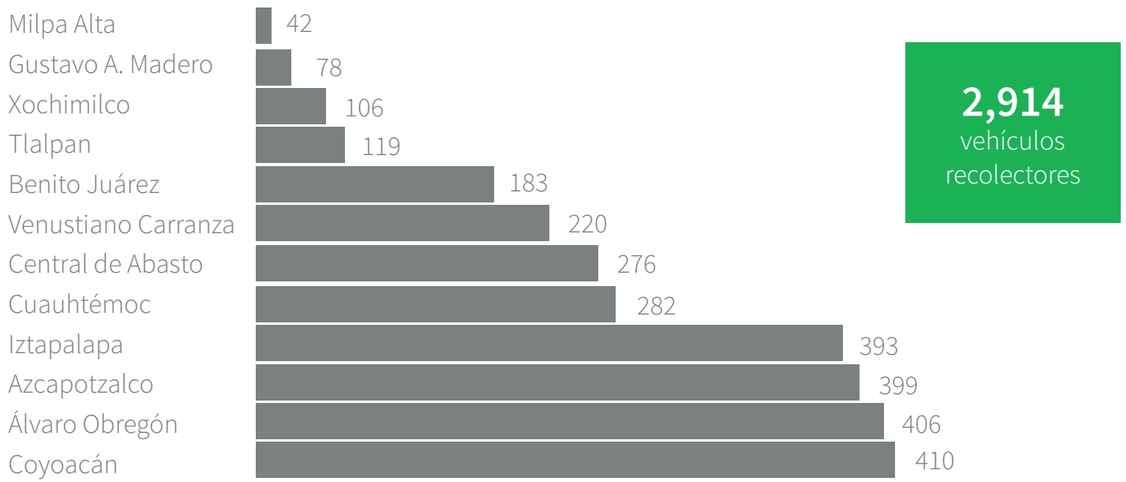
El origen de los residuos ingresados en las ET corresponde principalmente a las alcaldías a las que atiende, siendo las instalaciones de Coyoacán, Azcapotzalco, Central de Abasto y Álvaro Obregón las que reciben de un mayor número de alcaldías. Tan solo durante el año 2018, en estas cuatro estaciones se transfirieron 4,400 toneladas diarias de residuos, que representan el 53 por ciento del total de residuos ingresados a las estaciones existentes en la ciudad.

Alcaldías a las que brinda servicio cada ET



Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Además, se recibieron diariamente un aproximado de 2,914 vehículos recolectores provenientes de las alcaldías, siendo Coyoacán la alcaldía que recibió una mayor cantidad, seguida de Álvaro Obregón Azcapotzalco e Iztapalapa, debido a la cantidad de demarcaciones que atienden y por el tipo de actividades económicas que se realizan en cada una.



2,914 vehículos recolectores

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

De manera cuantitativa, el ingreso en 2018 a las estaciones de transferencia se realizó a través de los residuos provenientes de:

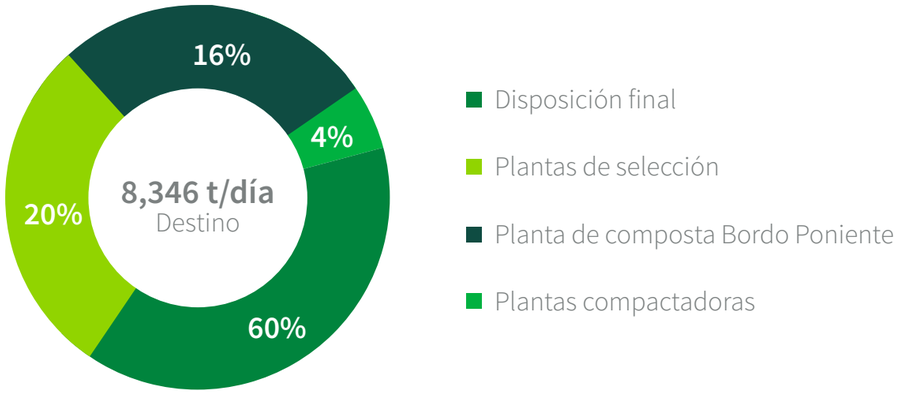
- **6,306 t/día** Recolección de las alcaldías
- **1,420 t/día** Dirección General de Imagen, Alumbrado y Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos
- **585 t/día** Central de Abasto
- **35 t/día** Pago por derechos

8,346 t diarias ingresadas

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Destino de los residuos ingresados a ET

El propósito de que los residuos sean depositados en vehículos de mayor capacidad es asegurar su traslado a instalaciones de tratamiento, aprovechamiento, o bien, a disposición final. Incrementando así, la eficiencia en la capacidad de residuos transportada y disminuyendo los costos ambientales, sociales y económicos implicados en el proceso.



Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Centro de control y monitoreo

Para dar seguimiento y control a los tractocamiones, la Secretaría de Obras y Servicios en conjunto con la empresa subrogada de los vehículos, operan el Centro de control y monitoreo de las estaciones de transferencia.

A través de ella se obtiene información en tiempo real de la ubicación, la velocidad por vehículo y operador, lo que permite eficientar la logística del traslado de los residuos a los diferentes destinos y contar con comunicación constante entre autoridades y unidades, permitiendo identificar problemas viales, atender emergencias en caso de altercados con los sitios de disposición final y poder brindar alternativas y soluciones rápidas, asistiendo por completo a los choferes de los tractocamiones.

• PLANTAS DE SELECCIÓN (PS) •

Los residuos que ingresan a las plantas de selección son transportados en bandas hasta plataformas, en donde se efectúa la recuperación manual de todos los materiales que sean susceptibles a ser valorizados o aprovechados, como PET, cartón, papel, vidrio, metales, entre otros.

La Ciudad de México cuenta con dos plantas de selección: Santa Catarina y San Juan de Aragón, esta última se divide en dos fases.

Especificaciones técnicas de las PS

Planta de selección		Capacidad Instalada	Maquinaria que ocupa
San Juan de Aragón	Patio	2,000 t/día	• **3** Excavadoras sobre orugas • **2** Cargadores frontales sobre neumáticos • **2** Montacargas con capacidad de carga de 2.5 toneladas
	Fase II	2,000 t/día	• **2** Excavadoras sobre orugas, • **4** Cargadores frontales compactos • **2** Montacargas • **2** Cargadores frontales sobre neumático
Santa Catarina		2,500 t/día	• **5** Cargadores frontales compactos • **2** Montacargas, con motor diésel, gasolina o gas • **1** Montacargas, con motor diésel, gasolina o gas • **2** Cargadores frontales sobre neumáticos

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Origen de los residuos ingresados a PS

Los residuos que ingresan a las plantas de selección provienen de:

1,663 t/día
Estaciones de transferencia

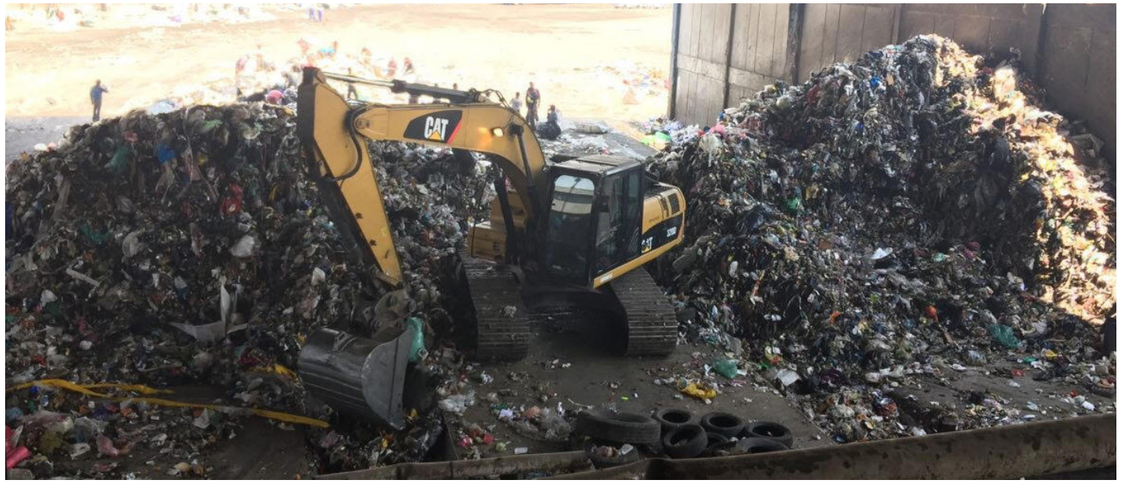
733 t/día
Recolectores Estado de México

1,405 t/día
Recolección de las alcaldías

3,801 t/día
ingresaron a las dos PS

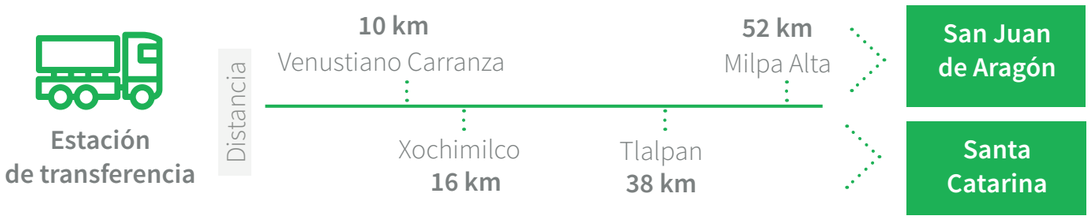
184 t/día de residuos se recuperaron en 2018

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios



En el año 2018 se recuperaron 184 toneladas de residuos valorizables, que representan tan sólo un **5 por ciento** del total generado, siendo la planta de San Juan de Aragón donde se recuperó la mayor cantidad, debido a que en ella ingresan los residuos del Estado de México.

Las estaciones de transferencia tienen el mayor aporte de residuos a las plantas de selección, la distancia que se tiene que recorrer para su transporte varía de los 10 hasta 52 kilómetros. La estación de Milpa alta es la que recorre la mayor distancia.



Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Estas distancias no consideran a la estación de transferencia de G.A.M., dado que se encuentra ubicada a un costado de la planta de San Juan de Aragón, razón por la que el ingreso total de inorgánicos de la G.A.M. se destina a dicha planta. Sin embargo el rechazo total de esta ET (8.06 t/día) se envía a disposición final.

Del total de residuos provenientes de estaciones de transferencia a la PS de San Juan Aragón, el 73.3 por ciento corresponde a cuatro de las doce estaciones de la ciudad.

Estación de transferencia	Distancia a San Juan de Aragón
Álvaro Obregón	22 km
Coyoacán	23 km
Iztapalapa	14 km
Central de Abasto	14 km

73.3%
residuos ingresados a San Juan de Aragón

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Por su parte el mayor ingreso a Santa Catarina provino de Azcapotzalco, Iztapalapa, Coyoacán y Xochimilco, sumando el 65.4 por ciento del total, y el porcentaje remanente a las otras estaciones de transferencia. Esta planta destaca que los vehículos recorren hasta 38 kilómetros para ser procesados.

Estaciones de transferencia			
Xochimilco	16 km	65.4%	Planta de selección Santa Catarina
Coyoacán	29 km		
Iztapalapa	17 km		
Azcapotzalco	32 km		
Álvaro Obregón	27 km	0.6%	
Central de Abasto	17 km		

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Emisiones por transporte de residuos a PS

El transporte de residuos desde las estaciones a las plantas de aprovechamiento y tratamiento tiene un impacto directo al ambiente con la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

1 tractocamión modelo 2009 = **110.66 t** anuales de CO_2 eq

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Con base en lo anterior se observa que a pesar del gran beneficio que representan las plantas de selección en cuanto a la recuperación de material reciclable, las distancias que deben recorrerse para depositar en ellas, tienen implicaciones importantes en los costos del transporte, la contaminación atmosférica provocada y el aporte a la congestión vehicular que vive la ciudad. Por tal motivo se debe buscar la instalación de plantas en puntos estratégicos que reduzcan estos impactos y permitan cubrir otras alcaldías, no solo del norte y oriente de la ciudad como sucede actualmente.

Destino de los residuos ingresados a PS

Los residuos que no cumplen con las características para ser recuperados son denominados rechazo. Durante el 2018, 3,616 toneladas de residuos formaron parte del rechazo de las Plantas de selección, de los cuales 515 toneladas se trasladaron a las plantas compactadoras y el resto a disposición final.

	Santa Catarina	San Juan de Aragón Fase II	San Juan de Aragón Patio	Total
Ingreso	1,466	1,161	1,174	3,801
Recuperación	79	66	39	184
Disposición final	1,387	931	783	3,101
Compactación	N/A	164	351	515

Toneladas por día

N/A: No aplica

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

PLANTAS DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO

Para el tratamiento y aprovechamiento de los residuos, la Ciudad de México cuenta con plantas de compactación y de composta. Dentro de los beneficios que se obtienen por brindar un tratamiento y aprovechamiento a los residuos sólidos se encuentran:

EVITA
la contaminación al ambiente

- Envío de residuos a disposición final
- Contaminación de suelo, agua y aire

PROMUEVE
mejoras en la gestión de residuos sólidos

- Búsqueda, adopción y diversificación de tecnologías de aprovechamiento
- Transita hacia prácticas de economía circular

Plantas compactadoras

El tratamiento de los residuos se refiere a los procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos encaminados a cambiar las características de los residuos y reducir su volumen o peligrosidad.

En este entendido la Ciudad de México posee dos complejos de plantas compactadoras a través de las cuales se disminuye el volumen de los residuos, permitiendo con ello, manejar un tonelaje superior y destinarlo a ser valorizado, o bien, enviado a disposición final.

Especificaciones técnicas de las plantas compactadoras

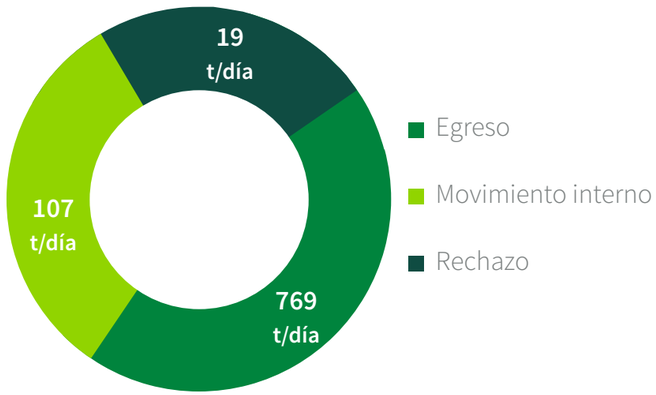
Los residuos son separados de acuerdo a su composición y compactados por sistemas automatizados buscando obtener aquellos que permitan ser alimentados a los procesos de reciclaje energético a través de dos complejos con cinco plantas de compactación, una de ellas propiedad de la cementera CEMEX.

Complejo	Maquinaria que ocupa	Otras características
San Juan de Aragón • 3 compactadoras • 4 trabajadores	• **2** compactadoras Marca Harris, Modelo HBR-1545W • **2** montacargas, con capacidad de carga de 2.5 toneladas de 47.6 Kw., montado sobre llantas sólidas • **5** tractocamiones con doble plataforma con capacidad de carga de 40 toneladas, modelo 2010	**Volumen y peso aproximado de residuos por paca:** 3.53 m^3 / 2 toneladas **Costo por tonelada de residuos compactada:** $317.90 incluye IVA
Iztapalapa • 2 compactadoras • 141 trabajadores	**Etapa 1 y 2:** • **2** montacargas con capacidad de 3 toneladas con manos para carga de balas • **1** retroexcavadora sobre neumáticos, 1 m^3 de capacidad • **1** equipo de compactación • **3** tractocamiones con doble plataforma con capacidad de carga de 40 toneladas, modelo 2010	**Volumen y peso aproximado de residuos por paca:** Etapa 1 = 2.002 m^3 1.58 toneladas Etapa 2 = 1.224 m^3 0.84 toneladas **Costo por tonelada de residuos compactada:** $398.51 incluye IVA

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Origen y destino de los residuos ingresados a compactación

Durante el año 2018, la distancia mayor recorrida por las estaciones de transferencia fue de 40 kilómetros a compactación y la cantidad de residuos sólidos manejada en los complejos de plantas compactadoras fue:



El ingreso total fue de 895 toneladas al día. Adicional a las acciones de ingreso de residuos, se efectúa el traslado de los mismos de manera interna en las plantas conforme a los requerimientos de cada una (107 t/día).

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Reducción de Emisiones por CDR

El proceso de compactación tiene como finalidad el co-procesamiento, mediante el reemplazo de la fuente de energía térmica en la industria cementera por residuos sólidos permite reducir la cantidad de bióxido de carbono que se podría generar si estos residuos fueran enviados a disposición final.

En tal entendido, con el envío a co-procesamiento del 4 por ciento de los residuos sólidos generados en la Ciudad de México, se evita la emisión de 1,153.5 toneladas de bióxido de carbono equivalente diariamente[1] .

769 t/día
Combustible Derivado de Residuos (CDR)

=

421,028 t
de CO_2 eq mitigadas al año por co-procesamiento

[1] Estimación de la mitigación obtenida a partir de relación del dato reportado por GIZ (2018) con base en el algoritmo de la metodología Avoidance of methane production from biomass decay through controlled combustion.

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Plantas de composta (PC)

Las plantas de composta en la Ciudad de México reciben la fracción biodegradable de los residuos sólidos (orgánica), en ellas se imita a gran escala un proceso de degradación natural de los residuos de tal manera que el producto que se obtiene es un abono con gran cantidad de nutrientes para el suelo.

En tal sentido cobra gran importancia asegurar una separación efectiva de la fracción biodegradable dentro de las etapas del manejo de residuos en la Ciudad de México, iniciando con la separación desde la fuente generadora.

Especificaciones técnicas

Durante 2018, operaron ocho plantas de composta en la Ciudad de México, seis de ellas pertenecientes a las alcaldías, la de mayor capacidad, Bordo Poniente operada por la Subdirección de Reciclaje de la Agencia de Gestión Urbana (ahora SOBSE), y San Juan de Aragón bajo la supervisión de las autoridades del Bosque con mismo nombre.

Planta de composta	Superficie (m^2)	Capacidad Instalada (t/año)
Bordo Poniente	370,000	912,500
Álvaro Obregón	2,000	2,100
Cuajimalpa de Morelos	3,500	1,500
Iztapalapa	5,600	1,000
Milpa Alta (2)	3,500 | 1,500	1,200 | 400
Xochimilco	N/D	2,646
San Juan de Aragón	N/D	2,073

N/D: No disponible

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios y Demarcaciones territoriales

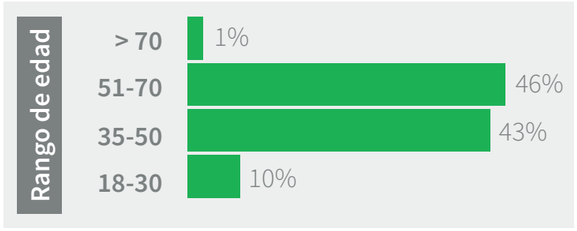
En total, la capacidad de la Ciudad de México para procesar residuos orgánicos a través del compostaje es de 923,419 toneladas al año, siendo la planta de composta Bordo Poniente la que trata la mayor cantidad (98 por ciento del total de residuos orgánicos generados en la ciudad).

Durante 2018, ingresaron 506,916 toneladas de residuos orgánicos a las plantas de composta. Esta cantidad excluye al ingreso de la planta ubicada en la alcaldía Iztapalapa de la cual no se cuentan con datos para el año 2018.

Recursos materiales y humanos

Para el proceso de compostaje en la Ciudad de México, en 2018, se tuvo una plantilla de 116 trabajadores y trabajadoras distribuidos en siete plantas (sin considerar Iztapalapa), de los cuales 64 por ciento labora en Bordo Poniente.

Con la información proporcionada por las áreas correspondientes, se recopiló la edad y sexo de 134 personas de las 289 trabajando en compostaje.



Fuente: Secretaría de Obras y Servicios y Demarcaciones territoriales

La maquinaria disponible en las plantas se ocupa para triturar, trasladar, o mover las pilas de residuos orgánicos, asimismo, cuentan con retroexcavadoras, cargadores frontales, Bobcat y astilladoras.

Planta de composta Bordo Poniente (PC-BP)

Cuenta con una superficie de 370,000 metros cuadrados, con alrededor 1,000 pilas, de hasta 200 metros de largo por 3 metros de altura, en las que ocurre la degradación orgánica.

Los residuos que ingresan son aquellos derivados de poda (troncos, ramas) en un 9 por ciento y orgánicos (residuos de alimentos) en 91 por ciento. El residuo de poda ocupa un mayor volumen por tanto una parte recibe un proceso de molienda y conversión a astilla, mientras que el resto se utiliza para formar la base de las pilas sobre las cuales se depositan los de alimentos.

Ingreso y transporte de residuos

Las estaciones de transferencia proveen de residuos orgánicos a la planta de composta de Bordo Poniente. De ellas, Coyoacán, Central de Abasto e Iztapalapa reúnen el 41 por ciento del ingreso total de residuos de poda y restos de alimentos para el proceso.

La capacidad instalada de la planta es de **912,500 toneladas** al año. Durante el año 2018 se ingresaron **496,304 toneladas.**

Supone una operación e ingreso del **54%** al potencial real de la planta.

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

La totalidad del ingreso de residuos a la estación de transferencia Gustavo A. Madero se compone de residuos orgánicos que son destinados a compostaje en la planta de Bordo Poniente.

Estación de transferencia	Porcentaje de ingreso a Planta de Composta Bordo Poniente
Milpa Alta	1.8%
Benito Juárez	4.5%
Xochimilco	5.4%
Cuauhtémoc	6.8%
Gustavo A. Madero	7%
Tlalpan	7.7%
Azcapotzalco	8.4%
Álvaro Obregón	8.5%
Venustiano Carranza	9.2%
Iztapalapa	9.3%
Central de Abasto	12.2%
Coyoacán	19.2%

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Para el transporte de los residuos orgánicos desde las estaciones de transferencia a la planta de composta de Bordo Poniente, **los tractocamiones recorren distancias que van desde los 12 hasta los 42 kilómetros**. Los provenientes de Milpa Alta recorren la mayor distancia, pese a que ésta presenta la menor aportación de residuos con tan solo el 2 por ciento en comparación con las otras estaciones, y a que la alcaldía posee su propia planta de composta.

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Cabe señalar que el principal ingreso proviene de Coyoacán cuyos vehículos recorren una distancia de 31 kilómetros. Nuevamente podemos observar la problemática que representan las distancias comprendidas entre las estaciones y las plantas de tratamiento, a pesar de que algunas alcaldías, poseen sus propias instalaciones.

Maquinaria ocupada

En 2018, la Planta de Composta Bordo Poniente ocupó un total de 44 máquinas para el compostaje y apoyo a las actividades que se desarrollan en ellas, dadas las condiciones en que se encuentran es necesario realizar un mantenimiento y remplazo de la maquinaria existente.

Maquinaria	Cantidad	Condiciones
Astilladoras	3	😐 ☹ ☹
Autobús traslado de personal	1	😐
Camión con tanque para agua de 10,000 litros	1	😐
Criba rotatoria con neumáticos	1	☹
Criba rotatoria con orugas	2	☹ ☹
Mini cargadores	7	😐 ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Molinos industriales	4	☹ ☹ ☹ ☹
Payloader	6	😐 ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Retroexcavadoras	2	😐 ☹
Tracto camión con góndola	6	😐 ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Tracto camión con tanque de 35,000 litros	1	☹
Tractores agrícolas	2	☹ ☹
Tractor de orugas Buldócer	1	😐 ☹
Volteadoras autopropulsadas con llantas	3	
Volteadoras sobre orugas	2	☹ ☹
Volteos 16 m^3	2	😐 ☹

😐 Regular ☹ Mala

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Al término de 2018, se encontraban descompuestas o en etapa de recuperación 33 unidades, lo que muestra las dificultades que presenta el personal de la Planta de composta Bordo Poniente para seguir procesando las 496,304 toneladas que ingresan al año.

Costo por operación

A pesar de las deficiencias en la maquinaria, el costo por la operación de la planta de composta en 2018 ascendió a más de 11 millones de pesos. Cabe resaltar que en dicha planta se tienen una parte operativa a través de contratos de prestación de servicios.

Costo por operación de la maquinaria
$5 286 592.48

Costo por tonelada transportada desde ET a PC-BP
$160

PC Bordo Poniente

Costo por operación del personal
$5 743 655.45

Costo por tonelada procesada de orgánicos
$136

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Proceso de compostaje

Recepción y molienda
Ingresan dos tipos de residuos orgánicos: poda y alimentos.

Formación de pila
Los residuos son integrados a pilas existentes, o bien forman nuevas.

Mantenimiento de pilas
De manera periódica tiene riego y volteo con la máquina para airear el proceso.

Monitoreo de las pilas
En campo, se miden parámetros como temperatura, pH y conductividad eléctrica.

Cribado
Al cumplirse el periodo de degradación (3-6 meses) la composta es introducida a un equipo que retira materiales como bolsas de plástico y se disminuye su tamaño de partícula.

Finalmente la composta de calidad generada se almacena y se entrega a granel

Calidad de la composta entregada

Considerando que el proceso de degradación de la materia orgánica contenida en los residuos ocurre en un periodo de 3 meses, pudiendo prolongarse a 6 meses dependiendo de las condiciones en las que se mantenga (temperatura, pH, humedad y aireación, entre otros) se vuelve imperativo monitorear constantemente el estado de las pilas y de la composta producida.

Por ello, a través del **Laboratorio de Biología Ambiental de la Agencia de Gestión Urbana** y el área de Monitoreo Ambiental se realizaron pruebas en campo y análisis de laboratorio a fin de conocer la maduración del proceso y calidad. La plantilla del primero se confomó por 15 personas mientras que para el segundo por 26 personas totalmente calificadas, que cuentan material, equipos certificados y reactivos que brindan la mayor certeza en los resultados.

Asimismo, en el laboratorio se mide la fitotoxicidad de la composta con la técnica obvio ensayo de índice de germinación utilizando semillas de rábano como fundamento de la maduración y estabilidad de la composta, es decir el estado en el que se encuentra libre de efectos negativos al desarrollo y crecimiento vegetal.

Es importante señalar que todos los parámetros evaluados son los considerados por la Norma Ambiental NADF-020-AMBT-2011 que establece requerimientos mínimos para producción de composta y sus especificaciones mínimas de calidad de la composta que se produzca y/o distribuya en el territorio del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, a fin de que no representen un riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

En 2018, en promedio, la calidad de la composta producida en Bordo Poniente cumple con los requerimientos de la calidad tipo C, que corresponde al uso en paisajes, áreas urbanas y reforestación.

Pruebas realizadas en laboratorio

Parámetro	Unidad	Magnitud	Límite máx. permisible, calidad tipo C	Cumple con la norma
Humedad	%	34.0	25-45 % en peso	✓
Materia orgánica	%	36.38	> 25 % MS	✓
pH*	---	7.48	6.5-8	✓
Conductividad eléctrica*	dS/m	2.05	< 12 dS/m	✓
Partículas mayores a 5 mm	%	20.06	< 5	X
Fitotoxicidad (IG)	%	87.84	> = 60 %	✓

*Dilución 1:5

Pruebas realizadas en campo

Parámetro	Unidad	Magnitud	Límite máx. permisible, calidad tipo C	Cumple con la norma
Temperatura de la muestra	°C	32.63	No aplica	No aplica
pH	Sin unidades	8.31	6.5-8	X
Conductividad eléctrica	dS/m	11.34	< 12 dS/m	✓

Fuente: Laboratorio de Biología Ambiental y Estudios-SOBSE

El monitoreo de la composta permite conocer su calidad y evita la salida de aquella que presenta algún riesgo para su uso (áreas verdes, suelo agrícola, contacto humano).

A continuación se mencionan algunos parámetros que no fueron evaluados durante el 2018 que son relevantes para validar que la calidad de la composta cumple con las condiciones de seguridad ambiental y sanitaria

- Relación Carbono-Nitrógeno
- Nitrógeno total
- Pruebas microbiológicas (Coliformes totales y fecales, *Salmonella sp.*)

Lo anterior, debido a que el Laboratoprio y el Área de Monitoreo han padecido recortes presupuestales en los últimos años y carecen de los insumos para operar en su máxima capacidad.

Adicionalmente, se cuenta con un huerto en los terrenos de la planta de composta en donde con la composta resultante, son germinadas semillas de rábano, maíz, lechuga, epazote, entre otros, con lo que se mide la calidad del abono obtenido en la sustentación de especies agrícolas.

Producción y destino de la composta

La composta de calidad producida en Bordo Poniente y el *mulch* de las alcaldías derivado de la trituración de ramas, puede tener alguno de los dos destinos siguientes:

- Parques, jardines y áreas verdes
- Suelo agrícola

La reincorporación de estos productos funge como mejorador de la calidad del suelo al retener la humedad del mismo y evitar su erosión principalmente.

100,646 t/año
(No incluye a la planta ubicada en la alcaldía de Iztapalapa)

CO_2 **504,887.6** t/año

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios y Demarcaciones territoriales

Residuos de la construcción

La planta itinerante que la Ciudad de México posee para el tratamiento de residuos de la construcción y demolición, y que opera a través de campamentos en las diversas alcaldías, no procesó residuos en dichos campamentos durante 2018.

Sin embargo, la planta recicladora operó en Bordo Poniente con 48 toneladas al día de ingreso.

Origen

Alcaldía de Benito Juárez

Alcaldía de Venustiano Carranza

SACMEX

Alcaldía de Gustavo A. Madero

Alcaldía de Iztacalco

Alcaldía de Coyoacán

Dirección de Limpia e Imagen Urbana

Destino

Mantenimiento de caminos interiores y exteriores de la Planta de Composta, Planta San Juan de Aragón, Concesión IV Etapa de Bordo Poniente, Vivero IV Etapa, de las Etapas I, II y III de Bordo Poniente.

48 t/día
de residuos tratados
en la planta recicladora

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL (SDF)

La disposición final de los residuos sólidos generados en la Ciudad de México se efectúan en cinco rellenos sanitarios, cuatro de ellos ubicados en el Estado de México y uno en Morelos, donde se envían el 98 y 2 por ciento, respectivamente a dichos estados. A estos sitios llegan todos aquellos residuos que no recibieron algún tratamiento o no pudieron ser valorizados.

Sitio de disposición final	Porcentaje enviado
Perseverancia (Cuautla)*	2%
Bicentenario (Cuautitlán)	11%
Chicoloapan	12%
Cañada	33%
Milagro	42%

*Ubicado en el Estado de Morelos

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Origen de los residuos

4,978 t/día
Estaciones de transferencia

3,102 t/día
Plantas de selección

19 t/día
Plantas compactadoras

8 t/día
RME

8,107 t/día
ingresaron a disposición final

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Cada una de las doce estaciones destina diferentes cantidades de residuos sólidos a los rellenos sanitarios. En este sentido, Iztapalapa, Central de Abasto, Azcapotzalco y Venustiano Carranza reportaron un mayor ingreso de residuos con porcentajes de aportación superiores al 50 por ciento comparado con las estaciones restantes.

Cabe mencionar que el sitio de disposición final de **Cuautla, no recibió ingreso por parte de las estaciones, su ingreso corresponde al rechazo de las plantas de selección.**

Estaciones de transferencia

Cañada
- Iztapalapa
- Azcapotzalco
- Central de Abasto

49%

Cuautitlán
- Álvaro Obregón
- Iztapalapa
- Central de Abasto

68%

Estaciones de transferencia

Chicoloapan
- Iztapalapa
- Álvaro Obregón
- Central de Abasto

68%

Milagro
- Azcapotzalco
- Venustiano Carranza
- Central de Abasto

57%

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

De acuerdo a datos proporcionados por la Secretaría de Obras y Servicios, en 2018 se efectuaron alrededor de 206 viajes de los vehículos de transferencia dirigidos a los sitios de disposición final, siendo nuevamente Iztapalapa, Azcapotzalco, Álvaro Obregón y Central de Abasto las que realizan un mayor número de viajes.

Estaciones de transferencia	Cantidad de viajes
Iztapalapa	37
Azcapotzalco	33
Álvaro Obregón	27
Central de Abasto	25
Coyoacán	23
Cuauhtémoc	16
Venustiano Carranza	16
Benito Juárez	8
Xochimilco	8
Tlalpan	7
Gustavo A. Madero	4
Milpa Alta	2

206
viajes al día

5
Sitios de disposición final

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

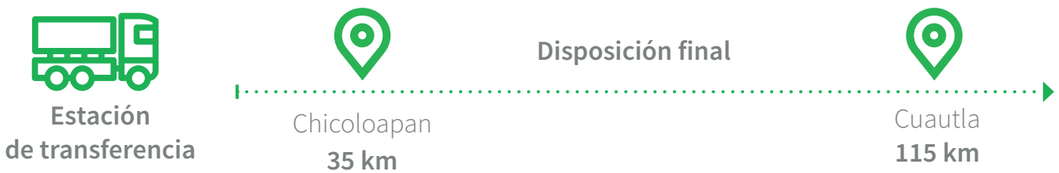
Otro ingreso reportado en 2018 a rellenos sanitarios se relaciona con la disposición anual de 2,982 toneladas de residuos de manejo especial no peligrosos hospitalarios generados en 32 unidades médicas del sector salud de la Ciudad de México.

8 t/día
Residuos de Manejo Especial no peligrosos hospitalarios

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Emisiones derivadas por transporte

El traslado de residuos sólidos en los tractocamiones está a cargo de la Secretaría de Obras y Servicios, **estos recorren distancias de al menos 35 kilómetros.**



Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Lo anterior se traduce en términos de impacto ambiental con la emisión de gases a la atmósfera, cuyo valor por tractocamión es :

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Costo por disposición final

Debido a que la Ciudad de México no posee con sitios de disposición final, se tiene que cubrir un costo por tonelada ingresada a los rellenos sanitarios ubicados en los estados colindantes.

Considerando que ingresaron 8,099 toneladas al día durante el año 2018, el costo sin impuesto al valor agregado que se cubrió en 2018 por el pago de derechos por disposición final fue de **2,775,869,895 millones de pesos al año.**

	Sitio de disposición final	Costo por tonelada de residuos	Costo por disposición final diario
Estado de México	Cañada	$192.62 más IVA	$7,605,123 más IVA
	Chicoloapan		
	Bicentenario (Cuautitlán)		
	Milagro		
Morelos	Perseverancia (Cuautla)	$168.54 más IVA	

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Por esta razón se debe disminuir la cantidad de residuos que se envían a disposición final, a fin de reducir costos, emisiones y transferencia de contaminantes.

Sitios de disposición final clausurados

La legislación actual mexicana obliga a los poseedores y operadores de sitios de disposición final el ejecutar acciones que garanticen el cierre y clausura de dichos sitios al término de su vida útil o cuando se presenten efectos ambiental negativos, esto a través de planes que permita controlar y adecuar el terreno, incluyendo un monitoreo constante de lixiviados, biogás y elementos del entorno natural. De los sitios de disposición final con los que la Ciudad de México contaba dentro de su territorio, se han implementado acciones para garantizar su clausura y saneamiento. Dichos sitios y acciones son:

Prados de la montaña

- Mantenimiento a sistema drenaje pluvial
- Operación del sistema de biogás
- Mantenimiento de áreas verdes, poda de pasto, poda y cajeteo de árboles, limpieza, barrido.
- Riego de áreas verdes

Santa Catarina

- Mantenimiento a los pozos de biogás (sistema pasivo)
- Mantenimiento a sistema drenaje pluvial
- Reparación de grietas
- Mantenimiento de áreas verdes, poda de pasto, poda y cajeteo de árboles, limpieza, barrido
- Riego de áreas verdes

Bordo Poniente etapas I, II y III

- Manejo de lixiviados
- Mantenimiento y conservación de caminos interiores y perimetrales
- Riego de agua en áreas forestadas y pastizadas
- Forestación y conservación de áreas verdes

Bordo Poniente etapa IV

Se otorgó concesión de los residuos sólidos urbanos para la captura y aprovechamiento del biogás generado para ser utilizado como combustible y/o la generación de energía eléctrica, así como realizar la gestión ante el Organismo correspondiente del registro del Proyecto en el Mecanismo de Desarrollo Limpio o ante las instancias respectivas de otros mercados para obtención de bonos de carbono y/o los que correspondan por la reducción de emisiones efecto invernadero.

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

3

REGULACIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL

La Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México (SEDEMA), conforme a las facultades conferidas por la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México, ejecuta y vigila el cumplimiento de las disposiciones legislativas en el ámbito de su competencia; ello a través de dos áreas adscritas a la SEDEMA, responsables de la regulación y vigilancia ambiental:

- Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental (DGEIRA) antes Dirección General de Regulación Ambiental
- Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental (DGIVA), antes Dirección General de Vigilancia Ambiental

Durante 2018, en materia de residuos, estas áreas llevaron a cabo diversas acciones, las cuales se describen en el presente capítulo.

• LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA PARA LA CIUDAD DE MÉXICO LAU-CDMX •

La Licencia Ambiental Única para la Ciudad de México (LAU-CDMX), es un instrumento de la política ambiental local, cuyo fin es verificar el cumplimento de las obligaciones ambientales a las diferentes fuentes fijas como los establecimientos mercantiles, industriales y de servicios, las instituciones públicas y privadas, los centros educativos y dependencias gubernamentales, así como, de todos los espectáculos públicos que emiten contaminantes al ambiente.

La autorización de la LAU-CMDX tiene vigencia permanente, sin embargo, debe de actualizarse anualmente a través de la Actualización del Informe de Desempeño Ambiental.

La LAU-CDMX comprende 5 anexos a través del cual se busca conocer el desempeño ambiental de las fuentes fijas en acuerdo con la legislación ambiental; estos son:

A	Emisiones a la atmósfera
B	Descarga de aguas residuales
C	Generación y manejo de residuos sólidos
D	Generación de ruido y vibraciones mecánicas
E	**RETC**-Registro de emisiones y transferencia de contaminantes. **COV**-Compuestos orgánicos volátiles. **SAO**-Sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Es importante mencionar que los solicitantes son responsables de brindar información sobre los tipos y cantidades de residuos sólidos en el anexo C. Generación y manejo de residuos sólidos. Todo establecimiento que cumpla con algunas de las siguientes características debe ingresar un Plan de Manejo para el manejo integral de sus residuos:

- Generación de igual o más de 50 kg de RSU (no estar en el listado de no sujetos a LAU-CDMX)
- Generación de RME
- Empresas que se dedican a reutilizar o reciclar RSU

Informes de LAU-CDMX 2018

6,428 informes
de la generación
y manejo de residuos

877
son de nuevo ingreso

5,551
corresponden a informes de Desempeño Ambiental (actualización anual)

1,513.73 t/día
residuos reportados

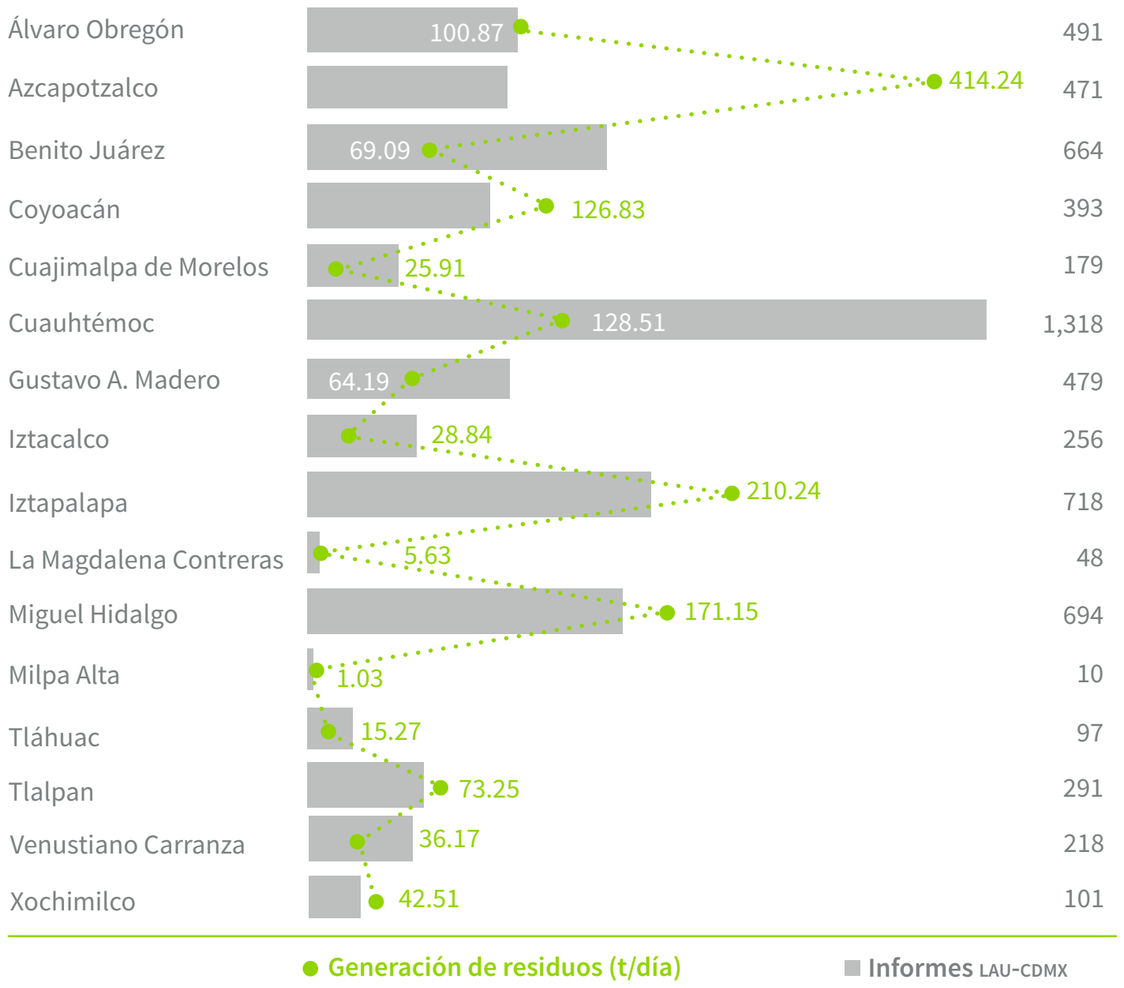
8.05 t/día
fueron aprovechados

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Los generadores ubicados en las alcaldías Azcapotzalco, Iztapalapa y Miguel Hidalgo, tienen los registros con mayor generación de residuos durante el año 2018, lo que representa el 52.6 por ciento.

Por otra parte, los establecimientos de la alcaldía Cuauhtémoc disminuyeron la cantidad de residuos generados en comparación con el año 2017, aunque se mantiene con el mayor número de informes de LAU-CDMX.

Informes de LAU-CDMX con anexo C y su generación de residuos



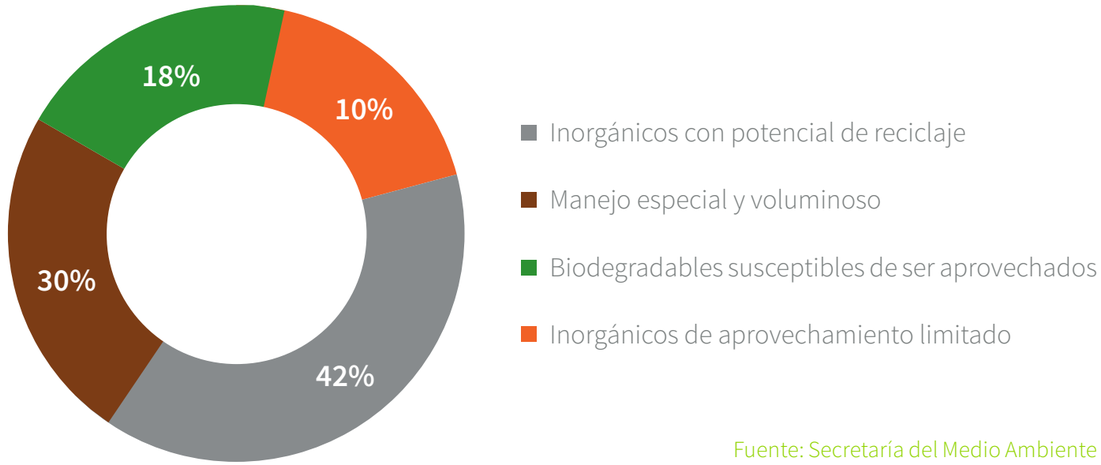
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

A continuación, se muestran los datos reportados y su desglose por tipo de residuos, sector y categoría, así como los destinos y la reducción de emisiones.

Composición de los residuos

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 33 de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal (LRSDF) y en la NADF-024-AMBT-2013, todo generador de residuos sólidos debe separar los residuos en al menos:

- Biodegradables susceptibles de ser aprovechados
- Inorgánicos con potencial de reciclaje
- Inorgánicos de aprovechamiento limitado
- Manejo especial y voluminoso



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

En el Anexo C, los establecimientos pueden indicar la generación de los residuos hasta en 30 tipos diferentes. Durante 2018, se destaca un aumento en el aprovechamiento de los residuos orgánicos de 0.08 por ciento a 0.15 por ciento toneladas al día con respecto al año pasado.

A continuación se enlistan los residuos mas generados por los establecimientos, entre los que destacan los residuos inorgánicos con potencial de reciclaje.

Residuos más generados por establecimientos

Papel sanitario	Construcción	Alimentos no aptos para consumo	Residuos de alimentos	Cartón
102.84 t/día	**125.03 t/día**	**163.23 t/día**	**252.30 t/día**	**301.95 t/día**
RSU-aprovechamiento limitado	RME	RME	RSU-biodegradables	RSU-reciclaje

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Actividad por sector

Gracias a la información ingresada a través de los informes de LAU-CDMX es posible clasificarla por alcaldía y sector económico, se puede identificar si fueron generados por industria, comercio o servicios, lo que permite diseñar políticas públicas y normatividad dirigidas a estos sectores.

Sector	Comercio	Industria	Servicios	Total
Número de informes LAU-CDMX	992	1,145	4,291	**6,428**
Residuos generados (t/día)	216.91	775.20	521.62	**1,513.73**
Número de empleados totales	94,265	136,804	411,390	**642,459**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Actividad por categoría

Una de las clasificaciones que establece la LRSDF para los residuos es de acuerdo con su volumen y tipo de generación, esto facilita conocer qué establecimientos deben ingresar su Plan de Manejo. Durante 2018 al menos el 31 por ciento de los solicitantes, estuvieron obligados a presentar Planes de Manejo ya que superaban los 50 kilogramos por día de residuos generados.

Las alcaldías donde los establecimientos reportaron un mayor número de Planes de Manejo en las categorías A, B, C y D fueron Cuauhtémoc, Iztapalapa y Miguel Hidalgo debido a la influencia en la zona por los sectores industrial y de servicios; por el contrario, las alcaldías con menos informes son Tláhuac, La Magdalena Contreras y Milpa Alta.

Categoría	Generación de residuos (kg/día)	Número de informes en 2018
A	Más de 1,000	215
B	500 a 1,000	202
C	250 a menos de 500	247
D	50 a menos de 250	1,326
E	Menos de 50	4,438

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Destino de los residuos

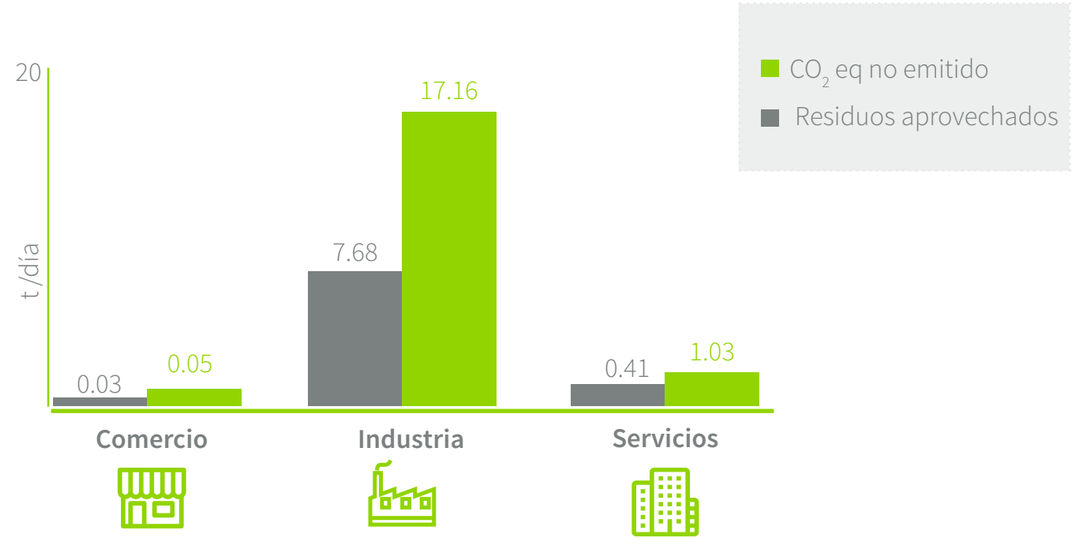
El solicitante de la LAU-CDMX o del informe de Desempeño ambiental debe informar sobre los destinos finales, así como la cantidad aprovechada de cada uno de los residuos. En 2018, se entregaron 55.7 por ciento de los residuos a un servicio privado de recolección, 10.2 por ciento al servicio público de limpia de las 16 alcaldías, 10.4 por ciento a disposición final y 3.1 por ciento a otro destino. Asimismo, 20.6 por ciento se entregó a prestadores de servicios de aprovechamiento como centros de acopio, recicladoras o plantas de composta.

Servicio privado de limpia	Aprovechamiento	Servicio público de limpia	Disposición final	Otros destinos
843.60 t/día	311.41 t/día	153.70 t/día	157.95 t/día	47.02 t/día

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Reducción de emisiones

Durante 2018, las emisiones evitadas por el aprovechamiento de los residuos en los informes de LAU-CDMX, fueron 18.24 toneladas de bióxido de carbono equivalente al día.



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

• IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO •

Todo proyecto, obra o actividad que implique la afectación al medio ambiente debe solicitar previamente una autorización del trámite de impacto ambiental que le corresponda.
En particular para los residuos generados por las actividades de la construcción, demolición y excavación, los solicitantes deben de cumplir con un Plan de Manejo de residuos de la construcción y demolición para trámites de impacto ambiental, en cumplimiento a la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, su reglamento y a la NADF-007-AMBT-2013 que establece porcentajes de reciclaje y el manejo de estos residuos.

A continuación, se comparte lo reportado por esta modalidad durante 2018.

Residuos de la construcción

El 64 por ciento de los Planes de Manejo ingresados provienen de las alcaldías Benito Juárez, Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo, 5.9 por ciento más que lo reportado en 2017, sin embargo, la mayor cantidad de residuos de la construcción se generó en la alcaldía Álvaro Obregón con 1,082,086.77 m^3 anuales. Por otro lado, la alcaldía con la menor cantidad reportada fue Milpa Alta con 2,175.00 m^3 anuales.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Del total de residuos, se registró un reciclaje del 34.6 por ciento que fue usado como:

- Mezcla asfáltica
- Estabilización de suelos, rellenos, filtros o pedraplenes
- Subbase en vialidades, relleno en estacionamientos o jardines, construcción de terraplenes
- Base en vialidades, construcciones de terraplenes o como material para plantillas

En la página electrónica de la SEDEMA se puede encontrar el listado completo de todos los sitios autorizados para la disposición final o reciclaje de residuos de la construcción, en el siguiente gráfico se puede observar los destinos reportados por los Planes de Manejo de estos residuos de manejo especial.

189.240.89.11/deia/download/declaratorias/Sitios_de_Tiro_Autorizados_11-2018.pdf

Disposición-Aprovechamiento

Destino	Sitio de Destino	
●	Concretos Reciclados S.A. de C.V.	34.6%
○	Otros sitios de disposición	30.2%
○	Centro de disposición final El Escobal	10.8%
○	Centro de disposición final de materiales Dos Cerritos	6.8%
○	Comisariado Ejidal de San Francisco Chimalpa	6.7%
○	Centro de transferencia de residuos de la construcción Cuemanco	6.4%
○	Ejido de la Magdalena Chichicaspa	4.5%

● Reciclaje ○ Disposición final

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

RAMIR

El Registro y Autorización para el Manejo Integral de Residuos o también conocido por sus siglas RAMIR, es un trámite que todo prestador de servicios que intervenga en el manejo de residuos sólidos urbanos o de manejo especial en la Ciudad de México debe obtener.

Recolección y transporte · **Acopio y almacenamiento** · **Reúso, reciclaje y tratamiento** · **Disposición final**

Por medio del RAMIR, la SEDEMA puede conocer y tener certeza sobre las cadenas de valor creadas por los residuos generados, además de contar con información que fortalezca y guíe la política pública de la ciudad. Otros beneficios del RAMIR son:

- Coadyuva al cumplimiento de la legislación local
- Aumenta la competitividad de empresas ambientalmente responsables
- Generar un padrón público de prestadores de servicios privados autorizados
- Motiva las sinergias entre los prestadores de servicios
- Evita la mala disposición de residuos

Registros y autorizaciones

El registro y autorización RAMIR, es un trámite anual que para su actualización solicita, entre otros, la presentación de informes que incluyan datos de los residuos manejados y sus destinos debidamente autorizados por autoridades locales o federales.

En 2018, se otorgaron 222 resolutivos RAMIR a prestadores de servicios de diferentes ramos, 14 por ciento son empresas que solicitan más de una actividad de manejo, 4 por ciento corresponde a centros de acopio y el 82 por ciento son solicitudes para realizar actividades de recolección y transporte. También se observó que el 29.79 por ciento de las empresas autorizadas solicitaron el aumento de su flota vehicular durante el transcurso del año, registrando 330 vehículos más. Aunado a esto, 46.39 por ciento de las empresas autorizadas totales provienen de estados foráneos, es decir empresas transportistas de residuos que transitan o circulan por la Ciudad de México.

Resoluciones RAMIR

- 133 nuevas
- 89 renovaciones
- 66 incrementos vehiculares

Vehículos autorizados

- 983 nuevas
- 837 renovaciones
- 330 incrementos vehiculares

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

El registro ha aumentado en un 22 por ciento con respecto al año anterior (2017), sin embargo, aún existe un gran número de establecimientos que requieren registrarse y que con el apoyo de todos es posible seguir regularizando, por ejemplo, al contratar un servicio se debe verificar que el prestador cuente con autorización RAMIR vigente.

Por otra parte, el registro de vehículos para la recolección y transporte ha aumentado de 1,948 en 2017 a 2,150 vehículos para el año 2018.

Las principales actividades reportadas por los prestadores de servicio son la recolección general de los Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial, seguido por el transporte de los residuos de la construcción y demolición.

Recolección y transporte

- **40%** Otros (RSU y RME)
- **30%** Residuos de la construcción y demolición
- **26%** Residuos Sólidos Urbanos (varios)
- **4%** Especializados como:
  Metales | Tecnológicos | Aceites y grasas

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

RAMIR de las alcaldías

Dentro de las facultades de las alcaldías se encuentra la prestación de servicios públicos de limpia, como son la recolección domiciliaria y el transporte de estos residuos a las estaciones de transferencia. En este sentido, las alcaldías deben contar con su registro RAMIR a fin de dar cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

Cabe destacar que la participación de las alcaldías disminuyó un 40 por ciento comparada al año 2017, debido principalmente al cambio de administración de las elecciones de 2018.

Iztacalco ALCALDÍA

- 90 vehículos
- Actualización de recolección y transporte

MH MIGUEL HIDALGO

- 244 vehículos
- Autorización de recolección y transporte

Destinos

Los destinos que más destacan para el aprovechamiento y disposición final en los datos reportados por RAMIR, fueron los centros de acopio y reciclaje privado, en particular para residuos aceites y grasas vegetales, construcción y demolición, unicel (poliestireno expandido) y vehículos al final de su vida útil.

Destino	Residuo	Generación	Aprovechamiento
Acopio y reciclaje	**Papel y cartón (t/año)**	474.50	219
	Orgánicos (t/año)	7,300	4,380
	Aceites y grasas vegetales (t/año)	365	365
Reciclaje	**RMEDCE (m^3/año)**	51,424,410	47,072,955
	Unicel (t/año)	182.50	182.50
Aprovechamiento	**Vehículos al final de su vida útil (pieza/año)**	4,560	4,560

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Directorio RAMIR

Para que toda la ciudadanía pueda conocer las empresas que tienen el registro y autorización RAMIR, la SEDEMA habilitó la siguiente dirección electrónica para su consulta libre.

https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5cf/e8b/f6b/5cf8f6b2866694031766.pdf

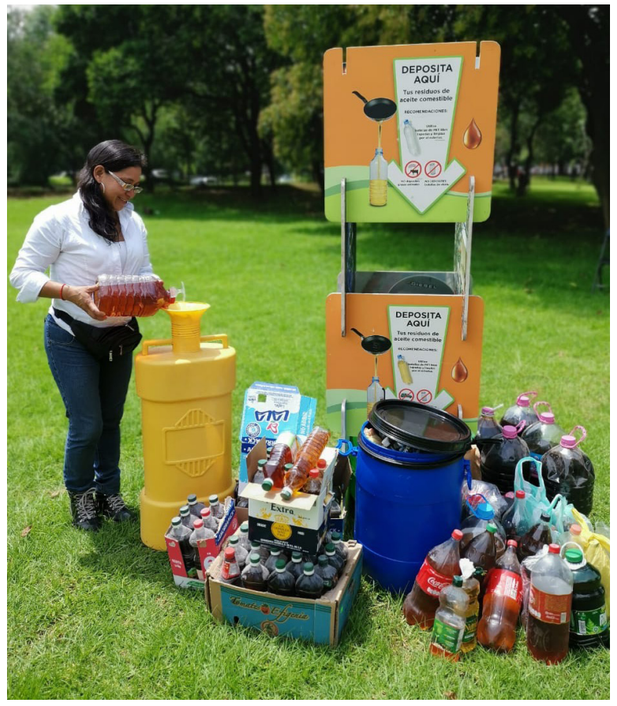
Este listado incluye información de personas físicas y morales titulares de establecimientos mercantiles, de servicios y/o de unidades de transporte de residuos sólidos que se ubican o transitan dentro de la Ciudad de México, estas empresas permitieron voluntariamente la publicación de su información.

NADF-012-AMBT-2015 ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL

El Comité de Normalización Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México publicó el 12 de junio, en la Gaceta Oficial capitalina, la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-012-AMBT-2015, *que establece las condiciones y especificaciones técnicas para el manejo integral de grasas y aceites de origen animal y/o vegetales residuales en el territorio de la Ciudad de México.*

La norma define a las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales como materiales o productos compuestos entera o parcialmente de lípidos, ácidos grasos y glicerina, de origen animal y/o vegetal, cuyo propietario o poseedor desecha y que se pueden encontrar en estado líquido o sólido según la temperatura ambiental o su punto de fusión.

Asimismo, establece los criterios que se deben seguir los generadores y prestadores de servicios que intervienen en el manejo integral de las grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales provenientes de diversos procesos productivos y del consumo doméstico.



Para mayor información puede consultarse la siguiente dirección electrónica:

http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sitios/conadf/documentos/NADF-012-AMBT-2015.pdf

INSPECCIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL

La Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental (DGIVA) busca el cumplimiento de la normatividad ambiental realizando inspecciones y atendiendo las denuncias recibidas por diferentes fuentes de contaminación ambiental, fija y vehicular tanto en suelo urbano, suelo de conservación, áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas. El proceso es el siguiente:

Recepción de denuncia vía: telefónica, presencial, e-mail u oficio → Evaluación jurídica de la denuncia → En su caso,realización de inspección en domicilio o inspección directa → Si procede, se levanta sanción y/o clausura

Cabe destacar que las denuncias atendidas con relación al manejo integral de residuos se realizaron en cumplimiento de las declaratorias ambientales para residuos de la construcción, de los reportes de LAU-CDMX, planes de manejo de los no sujetos a LAU-CDMX, tiraderos clandestinos y la separación de residuos sólidos urbanos conforme a la NADF-024-AMBT-2013.

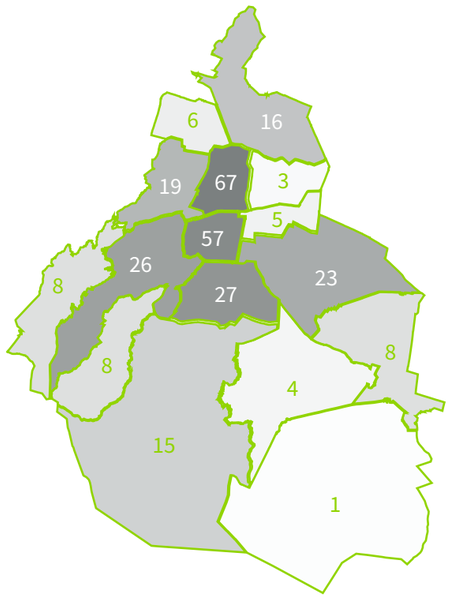
A continuación, se presentan los resultados de inspecciones y vigilancias llevadas a cabo durante 2018, de acuerdo a la clasificación del Programa General de Desarrollo Urbano y el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, ahora Ciudad de México.

Suelo urbano

El suelo urbano en la ciudad cuenta con una extensión de 61,082 hectáreas que representan el 41 por ciento de la superficie total. En él se desarrollan todas las actividades comerciales, industriales y de servicios, además cuenta con zonas habitacionales, en el mapa se puede ver reflejado como las labores de acción y vigilancia se concentran en las alcaldías Cuauhtémoc, Benito Juárez, Álvaro Obregón, Coyoacán e Iztapalapa ya que el 68 por ciento de las denuncias totales provinieron de estas zonas.

Las 20 denuncias ciudadanas recibidas en su mayoría fueron por tiraderos clandestinos y las inspecciones realizadas por el cumplimiento normativo de los establecimientos o nuevas construcciones, por ejemplo, para cerciorarse que los residuos de la construcción y demolición realizados por nuevas construcciones sean destinados a establecimientos autorizados por la Secretaría del Medio Ambiente.

Número de denuncias por alcaldía



298
inspecciones

173
sanciones

20
denuncias recibidas y atendidas

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Suelo de conservación

Las zonas que por sus características ecológicas proveen servicios ambientales necesarios para el mantenimiento de la calidad de vida de los habitantes son consideradas zonas de conservación y preservación. Desde 2016 se han incluido a 88,442 hectáreas, es decir, un 59 por ciento del territorio.

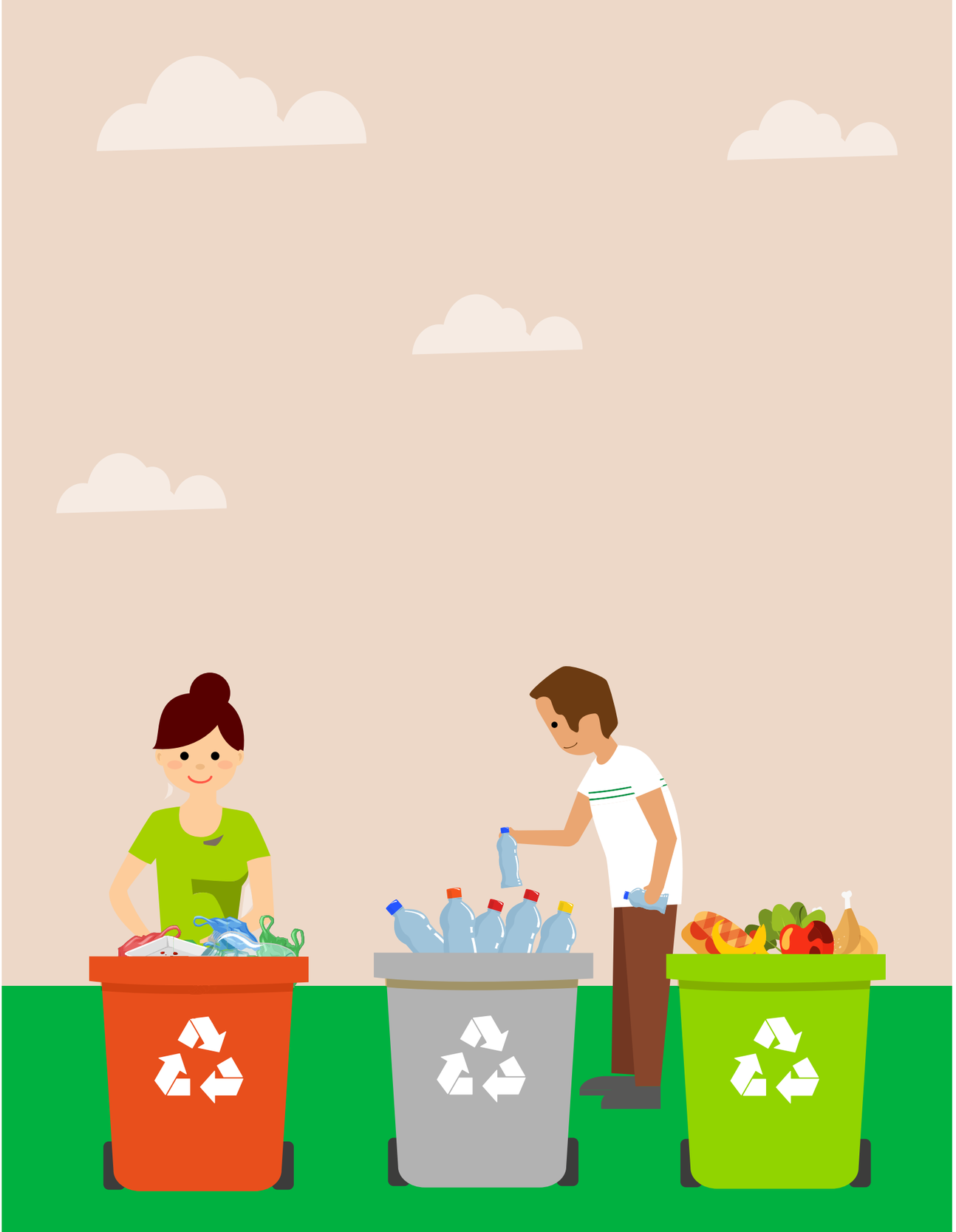
Para suelo de conservación, la vigilancia estuvo enfocada al crecimiento desordenado en la periferia de la zona urbanizada, lo que ha generado un impacto negativo sobre las características naturales de la zona y los procesos ambientales y culturales que la sustentan. En materia de residuos, las 53 denuncias atendidas fueron por el depósito clandestino de residuos de la construcción (cascajo) en barrancas y suelo de conservación, 77 por ciento de estas estuvieron ubicadas en las alcaldías Xochimilco y Tláhuac.

Durante este año se realizaron:

18
inspecciones

con **5**
sanciones

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente



4

SEPARACIÓN DE RESIDUOS: BENEFICIOS Y APROVECHAMIENTO

Uno de los grandes propósitos que busca alcanzar la Ciudad de México, es mitigar y reducir la gran cantidad de residuos sólidos que se generan en su territorio, a través de diversas estrategias que se implementan como es el reciclaje y el aprovechamiento de los residuos valorizables.

Si bien, los residuos son susceptibles a ser aprovechados y reincorporados nuevamente a los procesos de producción y uso, esto depende principalmente del nivel de participación de la población, de lo contrario provoca efectos adversos como el incremento en la generación de residuos y disminución en la posibilidad de aprovechamiento.

Por ello, la Secretaría del Medio Ambiente ha desarrollado diversos instrumentos regulatorios que permiten a los establecimientos y grandes generadores de residuos, incorporar acciones que disminuyan los impactos negativos al ambiente que sus actividades generan, y a su vez, mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, tales como los Planes de Manejo.

• PLANES DE MANEJO •

Son instrumentos cuyo fin es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, los cuales son presentados por los titulares (personas físicas o morales) de establecimientos que cuenten con alguna de las siguientes particularidades:

Planes de Manejo de grandes generadores

Son presentados por aquellos establecimientos que no requieren presentar una Licencia Ambiental Única para su funcionamiento. Durante el año 2018 se reportaron 19 Planes de Manejo más con respecto al año anterior, los resultados desglosados son los siguientes:

140 Planes de Manejo nuevos + **89** Planes de Manejo actualizados = **229** Planes de Manejo

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Actividades reportadas en los PM que realizan los prestadores de servicio:

Generación

● 1 ● 7

Recolección y transporte

● 123 ● 60

Acopio y almacenamiento

● 8 ● 2

Recolección-transporte-acopio-almacenamiento

● 7 ● 11

Recolección-transporte-acopio-almacenamiento-tratamiento-reciclaje

● 1 ● 8

Recolección-transporte-reciclaje

● 0 ● 1

Planes de Manejo

Nuevos ● Actualizados ●

El **total de residuos** reportados en los Planes de Manejo fue de **78,164.80 toneladas diarias,** de las cuales **60.09** corresponden a la **generación total** y **78,104.71** al **manejo de residuos**. Siendo la **actividad de recolección y transporte** la que reporta el mayor número de Planes de Manejo y cantidad de residuos con **77,515.82 toneladas diarias**.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Los Planes de Manejo pueden ser clasificados por categorías acorde a la cantidad y tipo de residuos que se generan diariamente, para el año 2018 las empresas ubicadas en la Ciudad de México reportaron los siguientes:

Categoría	Generación de residuos (t/día)	N.º de Planes de Manejo	Generación de residuos reportados (t/día)	Categoría	Característica	N.º de Planes de Manejo	Cantidad de residuos manejados reportados (t/día)
A	> 1.00	2	34.50				
B	0.50-1.00	0	0				
C	0.25-< 0.50	0	0	ERR	Empresa que se dedica a reutilizar y reciclar residuos sólidos	8	126.84
D	0.05-< 0.25	1	0.05				
E	<0.05	0	0				
RE	---	5	25.54				
Total		8	60.09	Total		8	126.84

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

De las **2,071 toneladas diarias** de residuos sólidos urbanos reportadas en los Planes de Manejo autorizados **se aprovechan 711.75 toneladas**, es decir un 34.4 por ciento de los residuos sólidos generados.

Generación y aprovechamiento de residuos reportado en Planes de Manejo (t/día)

Residuos orgánicos	
Generación	**795.84**
Aprovechamiento	**28.9%**

Cartón	
Generación	**532.09**
Aprovechamiento	**23.5%**

Inorgánicos de aprovechamiento limitado	
Generación	**307.86**
Aprovechamiento	**10%**

Papel	
Generación	**182.83**
Aprovechamiento	**77.6%**

Madera	
Generación	**1.01**
Aprovechamiento	**72%**

Metal ferroso	
Generación	**90.78**
Aprovechamiento	**87.1%**

Vidrio	
Generación	**62.61**
Aprovechamiento	**75.4%**

Plástico	
Generación	**49.49**
Aprovechamiento	**76.3%**

Metal no ferroso	
Generación	**5.91**
Aprovechamiento	**83.5%**

Loza y cerámica	
Generación	**0.25**
Aprovechamiento	**55%**

Sanitarios	
Generación	**16.45**
Aprovechamiento	**23%**

Otros	
Generación	**21.11**
Aprovechamiento	**40%**

Lata	
Generación	**0.66**
Aprovechamiento	**73.1%**

Hule	
Generación	**0.38**
Aprovechamiento	**75%**

Algodón y trapo	
Generación	**1.12**
Aprovechamiento	**76.4%**

Fibras sintéticas	
Generación	**2.41**
Aprovechamiento	**0**

Envases multicapa	
Generación	**0.18**
Aprovechamiento	**66%**

Bolsas de frituras	
Generación	**0.02**
Aprovechamiento	**66%**

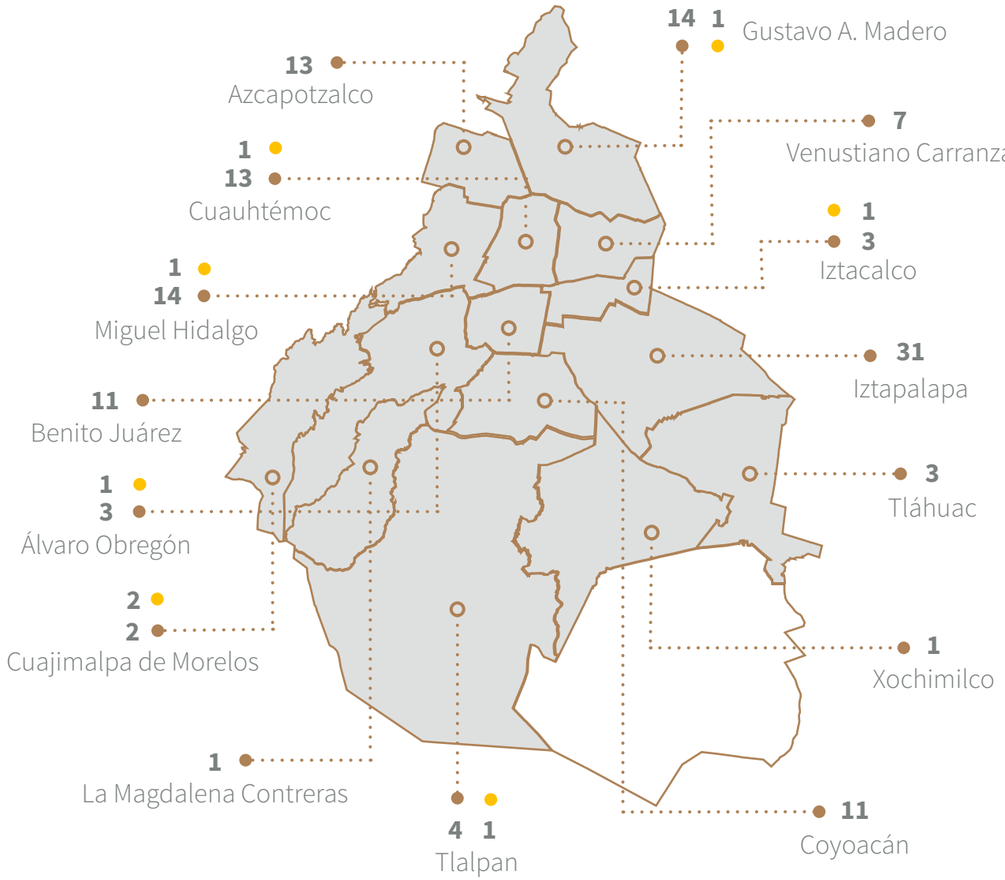
El aprovechamiento y valorización de estos residuos contribuye a evitar la emisión a la atmosfera de **1,538,515.03 toneladas** de CO_2eq.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Planes de Manejo autorizados por alcaldía

De los 229 Planes de Manejo autorizados el 61 por ciento corresponde a prestadores de servicios cuyo domicilio se encuentra en la ciudad, mientras que el 39 por ciento es de empresas foráneas.

Planes de Manejo autorizados por alcaldía



Planes de Manejo ● De generadores ● De transporte, recolección, almacenamiento, acopio y tratamiento

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Planes de Manejo ingresados por las alcaldía

Las 16 alcaldías de la Ciudad de México están comprometidas a realizar y presentar su Plan de Manejo, ya que se catalogan como grandes generadores derivado de la prestación del servicio de recolección y transporte de residuos.

2 de las **16** alcaldías tienen autorizado su Plan de Manejo

Cuajimalpa de Morelos	Iztacalco	Manifestando una generación total
1.33 t/día	**14.96 t/día**	de **16.29** t/día

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Planes de Manejo por sector productivo

Los Planes de Manejo autorizados se concentraron en dos sectores principalmente:

	Industria	Comercio	Servicios	Público	Otros
Planes de Manejo	2	0	2	4	0
Generación t/día	10.01	0	0.57	49.51	0

Total: 8 Planes de Manejo **60.09** t/día

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL POR SUS CARACTERÍSTICAS

Son aquellos que por sus características no pueden ser considerados sólidos urbanos ni peligrosos, por lo que, en caso de que un prestados de servicios los genere, es necesario que presente un Plan de Manejo en el que garantice su tratamiento o aprovechamiento y/o disposición final adecuada.

Con el aprovechamiento manifestado en los Planes de Manejo se evitó la emisión de:

2,001.78 t
CO_2 eq

Los residuos que se reportaron en mayor cantidad durante 2018 son los siguientes:

Residuos de la construcción y demolición

Los residuos de la construcción y demolición tienen un gran potencial de aprovechamiento, por ello y para disminuir los impactos derivados de su generación, estos son enviados a reciclaje para que puedan ser utilizados como materia prima en nuevas obras.

Aprovechamiento

47,072.96 t

Residuos tecnológicos

A diario miles de aparatos eléctricos y electrónicos son desechados, consecuencia de los avances tecnológicos, la vida útil limitada que presentan, así como a las pocas posibilidades de arreglo ya que en poco tiempo se transforman en obsoletos en el mercado.

Aprovechamiento

81%

Manejo

3.53 t/día

Generación

10 t/día

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Residuos automotrices

La contaminación ambiental también se produce debido a los residuos generados en los talleres automotrices, es un problema vigente por la cantidad de vehículos que circulan en la ciudad. Los principales residuos de manejo especial que se reportan son autopartes y neumáticos usados. Al ser la mayoría metales y plásticos es fácil reincorporarlos a las cadenas productivas.

Aprovechamiento

100%

Manejo

0.6 t/día

Neumáticos usados

Pueden emplearse en carpetas asfálticas, aislantes, materiales de construcción, entre otros.

Acopio y almacenamiento

7 t/día

Aprovechamiento

76%

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Lodos residuales

Se generan como resultado de la remoción de contaminantes, en los procesos de tratamiento de aguas residuales se producen diferentes subproductos, siendo el más importante los lodos, que en su mayoría pasan por un proceso de estabilización. Su aprovechamiento ayuda a solucionar el problema que puede causar su generación.

Aprovechamiento

39%

Manejo

78.98 t/día

Pueden aprovecharse para generar biogás | Lodos estabilizados se usan como mejoradores de suelo

Aceite vegetal usado de cocina

Están definidos como grasas de origen animal o vegetal (aceites de oliva, de semillas de girasol y otras, etc.) que son desechados después de ser utilizados en el cocinado de alimentos en los ámbitos doméstico, centros e instituciones, hotelería, restaurantes y análogos.

Durante 2018, se reportó el reciclaje de:

12,982 L/día de aceite vegetal usado de cocina

Con la adecuada disposición del aceire vegetal se logran disminuir sus impactos generados, como:

- Riesgo de atascos de tuberías
- Dificultades e incremento de costes en los procesos de depuración de aguas residuales
- Formación de una película superficial en cuerpos de agua que afecta al intercambio de oxígeno y perjudica a los seres vivos de los ecosistemas
- Se estima que un litro de aceite puede contaminar mil litros de agua

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

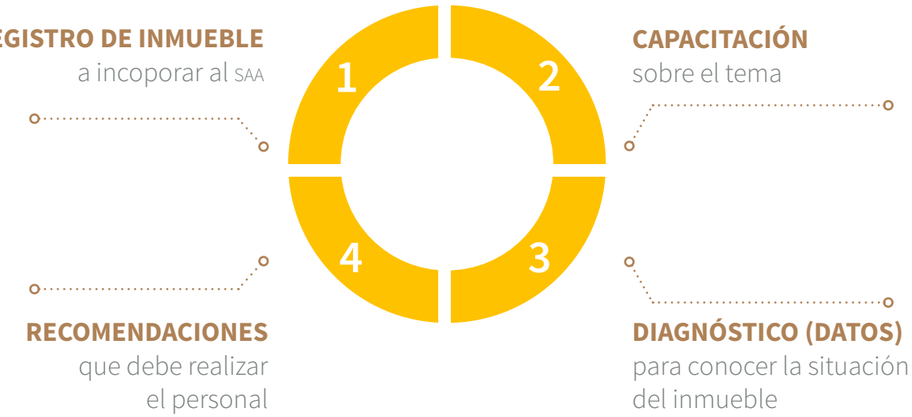
• SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL •

Creado con el objeto de hacer sustentable la operación de la Administración Pública de la Ciudad de México, a través de un manejo ambiental adecuado de los recursos materiales, el uso más eficiente del agua y la energía, así como la separación de los residuos generados. Los siguientes ejes en que se soporta el Sistema de Administración Ambiental (SAA) son:

Uso eficiente de **energía** | Uso eficiente de **agua** | **Compras verdes** | Manejo adecuado de los **residuos**

Por lo anterior, el proceso a seguir para la incorporación de inmuebles de las distintas dependencias de la Administración Pública de la Ciudad de México se ilustra a continuación:

Diagrama de incorporación



El SAA cuenta con una metodología para la elaboración de diagnósticos de consumo de energía, agua, generación de residuos sólidos urbanos y adquisición de productos amigables con el ambiente; lo que permite valorar las áreas de oportunidad de mejora ambiental, la puesta en marcha de acciones y la evaluación y el seguimiento de éstas.

En específico, el eje de residuos se identifica el manejo de los residuos en el edificio, contemplando prácticas de minimización y valorización hasta su disposición final.

Resultados 2018

Se incorporaron

46

inmuebles de la Secretaría de Salud

3 diagnósticos realizados a **2 dependencias:**

1 inmueble
Procuraduría Social

2 inmuebles
Secretaría de Desarrollo Económico

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Resultados totales de los diagnósticos 2018

Generación de residuos

22 t

Toneladas enviadas a reciclaje

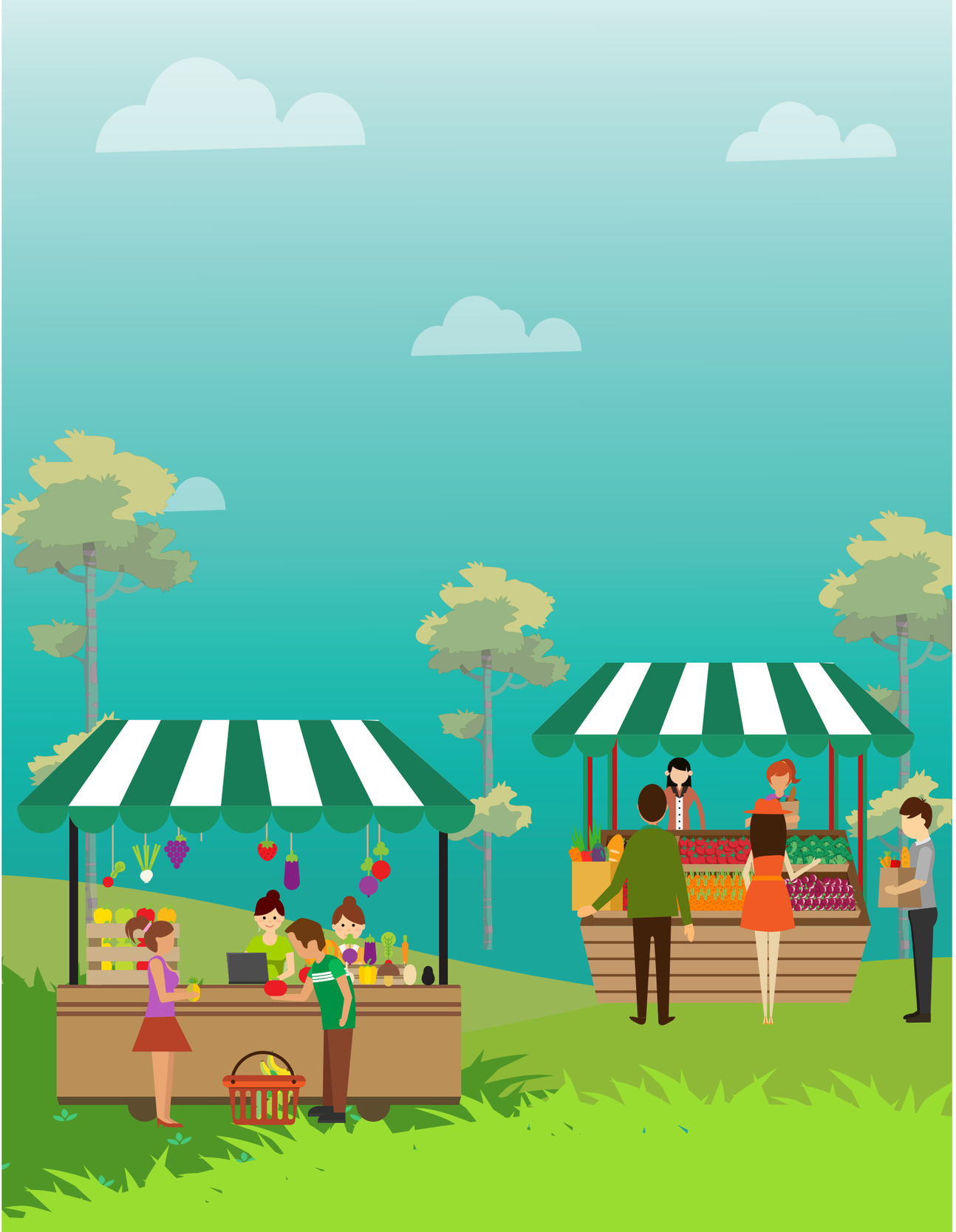
6 t

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

A partir de los diagnósticos realizados se capacitó al personal de las dependencias sobre el manejo adecuado de sus residuos y se presentaron las recomendaciones a considerar para estos inmuebles, tales como:

- Potenciar la separación de residuos de acuerdo con la NADF-024-AMBT-2013.
- Desarrollar pláticas de sensibilización a los servidores públicos, a fin de potenciar la separación desde el origen.
- Ingresar el Plan de Manejo de los residuos sólidos.
- Diseñar estrategias para el manejo adecuado de los residuos que fortalezcan y complementen sus acciones, como la instalación y funcionamiento de composteros.

Asimismo, se impartió una capacitación al edificio Virreinal de la Secretaría de Gobierno para la producción de composta.



5

PARTICIPACIÓN SOCIAL

Concientizar a la ciudadanía sobre los impactos generados en el ambiente derivados de nuestras acciones cotidianas, así como implementar acciones a favor de la conservación del ambiente a fin de construir una sociedad sustentable, son prioridades de la SEDEMA. Para atender este objetivo es primordial educar, sensibilizar y difundir entre la población el rol que ésta juega en la conservación del medio ambiente y hacerla participe individual y/o colectivamente en las estrategias propuestas por el Gobierno de la Ciudad de México.

De manera particular para los retos que implica la generación de residuos y su manejo en la ciudad, la SEDEMA ha desarrollado programas, campañas y herramientas que sensibilizan a la población sobre los impactos que conlleva un consumo desmedido, el abuso de plásticos de un solo uso, así como los beneficios ambientales de realizar la separación adecuadamente, tales como:

Disminuir la generación de residuos.

Reusar, reciclar y aprovechar los residuos valorizables.

Realizar una separación adecuada de los residuos.

Reducir las emisiones de contaminantes.

A continuación, se describen las estrategias de educación y cultura ambiental, que implementó la Ciudad de México en materia de residuos.

• PROGRAMAS •

Estos esquemas son destinados a fomentar la educación ambiental, por medio de actividades recreativas, jornadas de recolección, acciones de trueque, promoción del consumo de productos locales, entre muchos otros.

Mercado de Trueque

El Mercado de Trueque (MDT) implementado desde el año 2012, tiene la finalidad de mostrar a los ciudadanos de manera tangible y directa como los residuos que generamos pueden convertirse en materia prima; es decir, que si los separamos adecuadamente, aún tienen valor.

Pasos a seguir:

1. **Trae tus residuos** separados y limpios
   Se pueden entregar de **1 a 10 kg**
2. **Canjéalos** por billetes denominados **“puntos verdes”**
3. **Intercámbialos** por productos agrícolas locales **cultivados en alcaldías** con vocación agrícola en suelo de conservación

Características:

- Se realiza el **segundo domingo del mes**
- **Es itinerante** en toda la **Ciudad de México**
- Lo organizan **173 personas,** entre los cuales se encuentran voluntarios, empleados de la recicladora, servidores públicos y servicio médico

Los residuos que se reciben son:

- **Aluminio**
- **PET**
- **Fierro**
- **Eléctricos y electrónicos**
- **Aceite usado de cocina**
- **Botella**
- **Papel y cartón**
- **HDPE**
- **Tetrapack**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

12
EDICIONES

BOSQUE DE CHAPULTEPEC	BOSQUE DE ARAGÓN	BOSQUE DE TLALPAN	ZOOLÓGICO LOS COYOTES	
Bosque de Chapultepec	Bosque San Juan de Aragón	Bosque de Tlalpan	Zoológico los Coyotes	Monumento a la Revolución

45,954
asistentes

143,542 kg
residuos acopiados

40,570.3 kg
productos agrícolas

La mayor participación ciudadana se dio en la edición de octubre en la plaza del Monumento a la Revolución con:

4,624
asistentes

12,063 kg
residuos acopiados

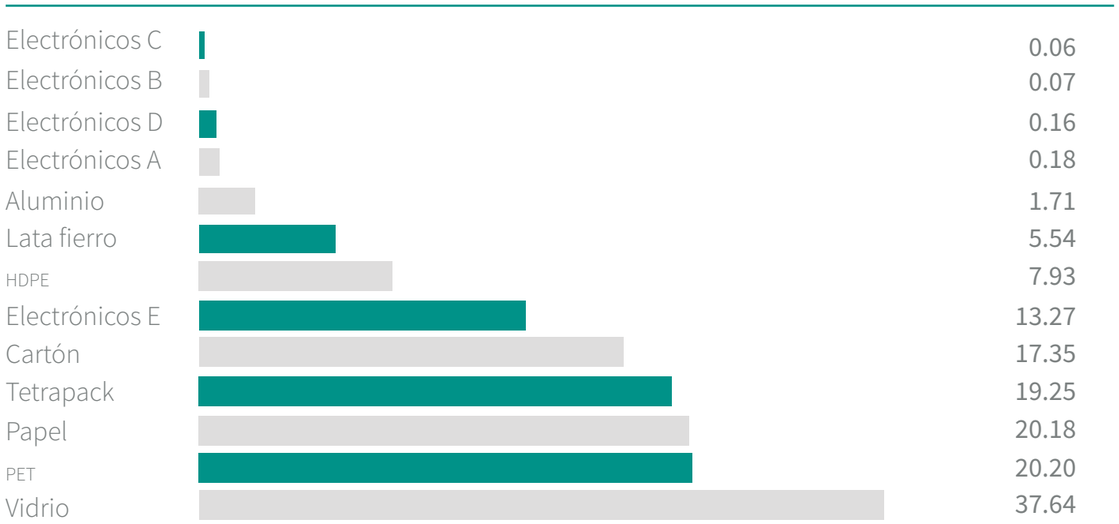
3,224.6 kg
productos agrícolas

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Los residuos que fueron recolectados, separados y acopiados durante el MDT son enviados a reciclaje, es decir que se aprovecha y valoriza en una planta con las condiciones y permisos adecuados.

Durante el año 2018, se acopiaron las siguientes cantidades:

Residuos acopiados en el Mercado de Trueque 2018



761 L
aceite vegetal acopiado

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

La siguiente dirección electrónica contiene esta información de acceso a todo público, además de fechas próximas para 2019, recetas, videos y preguntas frecuentes.

http://data.sedema.cdmx.gob.mx/mercadodetrueque/que_es.html

Beneficios adicionales

Además que el Mercado de Trueque es una oportunidad para los ciudadanos de aprender a separar, acopiar y sobre todo, de entender sobre la valorización de los residuos, algunos de los beneficios adicionales son:

SOCIALES

Permite la educación de 45,954 habitantes y la generación de 10-13 empleos formales por parte de la recicladora en cada edición.

ECONÓMICOS

Crecimiento social y económico de 26 productores agrícolas en promedio por edición, provenientes de las alcaldías: La Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco.

AMBIENTALES

Disminuye las emisiones de gases por efecto invernadero a la atmósfera que a su vez esto contribuye a combatir el calentamiento global.

Este año 2018 el Mercado de Trueque, evitó liberar a la atmósfera 255.7 toneladas de CO_2 eq por el reciclaje de 143.54 toneladas de residuos sólidos urbanos, esto sin considerar los residuos electrónicos y de aceite vegetal.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Tipo de residuos y toneladas de CO_2 eq

PET	Tetrapack	Papel	Aluminio	Latas y fierro	Vidrio	Cartón	HDPE
22.6	67.9	71.2	12.3	10.0	10.5	54.1	6.9

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Mercado de Trueque Escolar

Derivado del impacto positivo que tuvo el Mercado de Trueque, en el 2014 se incorporó el Mercado de Trueque Escolar con el objetivo de fomentar a temprana edad una cultura ambiental responsable en la separación y reciclaje de los residuos y así concientizar sobre lo que generamos día a día.

ACOPIO
de materiales reciclables

PESAJE E INTERCAMBIO
por materiales didácticos

FERIA AMBIENTAL
con actividades lúdicos-recreativas

En 2018 se atendieron: **10** **escuelas**
desde nivel jardín de niños hasta secundaria

1,978
alumnos beneficiados

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Reciclatrón

El gran avance de la tecnología ha brindado a la sociedad grandes beneficios para facilitar la realización de sus actividades diarias, sin embargo, la rápida obsolescencia de estos productos provoca un incremento en la generación de residuos eléctricos y electrónicos que de no tener un buen manejo pueden provocar daños a la salud y al medio ambiente. Para evitar esto, la Secretaría del Medio Ambiente ofrece a la ciudadanía, desde el año 2013, una alternativa para la correcta disposición de este tipo de residuos, mediante las jornadas de acopio **Reciclatrón.**

Durante la jornada de Reciclatrón, los asistentes entregan sus residuos al personal encargado para:

ACOPIO

1 Se almacenan temporalmente de forma segura y de manera correcta.

CLASIFICACIÓN

2 Según sea el tipo de aparato eléctrico y electrónico.

TRASLADO

3 Son trasladados a una planta especializada para darle una valorización y un reciclaje.

RECICLAJE

4 Son enviados a reciclaje dónde son aprovechados evitando así un impacto negativo al ambiente.

CARACTERÍSTICAS:

- Ediciones mensuales
- Itinerante en la Ciudad de México

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Resultados 2018

11
JORNADAS

12,942
asistentes

314.9 t
residuos eléctricos y electrónicos

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Residuos eléctricos y electrónicos por categoría y cantidad acopiada en 2018

Categoría	Descripción	Toneladas
A	Impresoras, copiadoras, teclados, mouse, calculadoras, cámaras fotográficas y de video, máquinas de escribir, fax, radios de coche, radiograbadoras, no breaks, microondas, aspiradoras, licuadoras, lavaplatos, cafeteras, DVD/VHS/beta, MP3, mini consolas, amplificadores, PDA´S, minicomponentes, teléfonos fijos, teléfonos inalámbricos, proyectores, multiplexores, ecualizadores, planchas, bocinas, secadoras de platos y secadoras de pelo.	68.31
B	CPU´S, laptops, mini laptops, discos duros y tarjetas varias.	0.57
C	Celulares, radios, Ipod y Ipad.	0.33
E	Cargadores, cable mixto y motores.	0.52
D	Balastras, monitores, pantallas, pilas alcalinas, transformadores, TV, lámparas, calefacción, pilas y tóner.	245.17

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Beneficios

Los residuos eléctricos y electrónicos que se acopiaron en el Reciclatrón, contribuyen a la reducción de emisiones contaminantes y en la explotación de recursos naturales.

Se evitó la emisión de **599.95 toneladas de CO_2 eq**.

SEDEMA difunde por redes y en el siguiente micrositio información al respecto:

data.sedema.cdmx.gob.mx/reciclatron/calendario.html#.XIHP7MlKjtQ

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Ponte Pilas con tu Ciudad

Las pilas son componentes necesarios para el funcionamiento de distintos aparatos y equipos eléctricos, pueden variar dependiendo del aparato o equipo, sin embargo, los materiales usados para su fabricación suelen ser metales pesados y compuestos tóxicos, y por tanto no deben ser mezcladas con otros tipos de residuos, ya que pueden causar graves daños al medio ambiente y a la salud humana. Es por ello, que la SEDEMA inició con el programa Ponte Pilas con tu Ciudad en el año 2007, con el propósito de fomentar y promover el manejo adecuado de las pilas usadas. Gracias a este programa se ha podido evitar la mala disposición de aproximadamente 81.39 toneladas de pilas y baterías.

400
columnas

13
alcaldías

81.39 t/año
pilas recuperadas

Envío a

1
planta de reciclaje

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Consulta la ubicación de las columnas:

www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/ponte-pilas-con-tu-ciudad

Árbol por Árbol, tu Ciudad Reverdece

Para poder brindar a la ciudadanía una opción para el manejo adecuado de los árboles de navidad que son desechados cada fin de temporada navideña, se habilitan diversos puntos para su acopio y reciclaje, evitando así, que sean arrojados a la vía pública y puedan aprovecharse para elaboración de abono orgánico o *mulch** que es utilizado en camellones, jardines, parques y suelo de conservación en la Ciudad de México.

- Permite mantener la humedad del suelo
- Protege de la erosión
- Mejora la infiltración
- Nutre y protege a los organismos del suelo
- Incrementa el contenido de materia orgánica en el suelo

* Cubierta protectora del suelo compuesta de materiales orgánicos (p.e. la trituración de troncos y ramas)

El programa funciona de la siguiente manera:

DURACIÓN	PARTICIPAN	ENTREGA
Enero Febrero	16 alcaldías y 19 tiendas comerciales	En los centros de acopio en diferentes puntos de la ciudad
INTERCAMBIO	**APROVECHAMIENTO**	**DESTINO**
A cambio se entregan plantas de ornato o composta	Son triturados y con ello se elabora *mulch*	A las áreas verdes de la ciudad

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Resultados diciembre 2017 a febrero de 2018

103,884 árboles acopiados

- **57,244** en las alcaldías
- **5,448** en las tiendas participantes
- **41,192** árboles acopiados por el sistema de transferencia

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Programa integral de reciclaje de goma de mascar

Como parte de la alianza firmada entre las empresas Mondelēz México y Terracycle en México y con el propósito de fomentar la responsabilidad cívica de depositar el chicle consumido en el bote de basura, al tiempo que se promueve el reciclaje como una forma de dar una nueva vida a los residuos de gomas de mascar se realizó en el Centro Histórico de la Ciudad de México un proyecto piloto del programa.

Esta iniciativa contó con el apoyo de la Autoridad del Centro Histórico y el Gobierno de la Ciudad de México, quienes se sumaron a este esfuerzo con el fin de impulsar acciones para la toma de conciencia de todos los ciudadanos sobre la importancia del adecuado desecho de los chicles.

De acuerdo al diagnóstico del proyecto, se pueden encontrar hasta 70 chicles pegados en un metro cuadrado de suelo. Los principales impactos negativos de su inadecuada disposición son:

- Focos de infección
- Contaminación visual
- Una gran inversión de recursos (monetarios y humanos) destinada al retiro
- Destrucción del Patrimonio Cultural de la Humanidad

El proyecto inicio en agosto de 2018, con la instalación de 75 contenedores especiales para la recolección de los chicles en diversos puntos del centro de la ciudad, al 31 de diciembre del mismo año se contabilizó la recolección de cerca de 60 kilogramos de chicles para su envío a reciclaje.

Para el año 2019, se espera extender el programa a otras zonas del Centro Histórico, así como a principales calles que son altamente transitadas. El éxito del proyecto depende en gran medida de la participación de la ciudadanía, ya que es la responsable de la adecuada disposición de los chicles en los contenedores y de evitar el deposito de otros residuos en los mismos, como las colillas de cigarro, papeles, entre otros.

• CAMPAÑAS AMBIENTALES •

Las campañas son parte primordial de la planeación estratégica en la SEDEMA, ya que buscan informar y sensibilizar a la ciudadanía sobre el impacto que tienen sus actividades cotidianas en el ambiente. Las campañas realizadas durante 2018 se describen a continuación:

Sin moño y sin bolsita, por favor

Implementada desde 2014 la campaña **Sin moño y sin bolsita, por favor,** se ha fortalecido año con año con el propósito de difundir y generar conciencia en la población sobre un consumo sustentable, como es la disminución del uso de bolsas de plástico, moños, cajas y demás empaques que incrementan su generación durante la época navideña.

Este programa se difundió en tres distintos medios:

1,424 visitas en página web	**41,815** impactos en medios digitales y redes sociales	STC Metro y SM1 (accesos, andén, antepechos, bancas, cabecera, columnas, parabuses, tolvas y trabes)

Para mayor información de esta campaña consulta:

data.sedema.cdmx.gob.mx/sin-mono-sin-bolsita/index.html

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Mejores ciudades, mejores ciudadanos

Con motivo del Día Mundial de la Educación Ambiental, en 2018 se diseñó esta campaña digital en páginas web y redes sociales a través de mensajes de hábito sustentable y el cuidado ambiental.

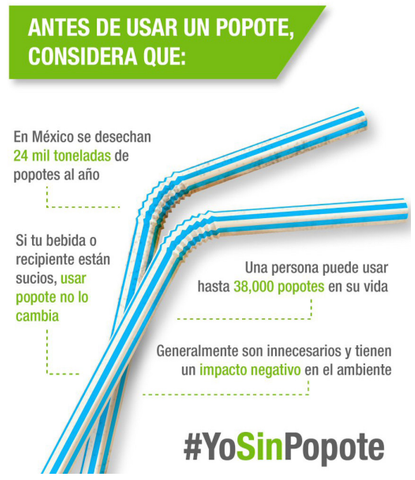
• INFOGRAFÍAS EDUCATIVAS •

Este material de sensibilización ambiental es publicado continuamente en páginas web y redes sociales, este año se trabajó sobre los impactos del uso de popotes y la inadecuada disposición de los residuos de chicles y colillas de cigarro.

20,014
personas alcanzadas en redes sociales

12,507
personas alcanzadas en redes sociales

24,078
personas alcanzadas en redes sociales



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

• DIFUSIÓN DE NORMAS •

La SEDEMA emite normas ambientales para establecer requisitos, especificaciones, condiciones, parámetros y límites permisibles en diferentes temas ambientales de competencia local. Un factor importante para su correcta aplicación es su difusión a toda la población, a través de medios impresos, redes sociales, internet, así como pláticas impartidas a instituciones públicas, empresas privadas, mercados públicos y escuelas de educación superior. Las normas de reciente emisión que tienen como finalidad fortalecer los esfuerzos de un eficiente manejo de residuos son:

1 **NADF-012-AMBT-2015** para el manejo integral de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal residuales.

La campaña se diseñó con la finalidad de informar a la ciudadanía la importancia que tiene la separación y entrega en los centros de acopio del aceite residual, evitando que posterior a su uso sean vertidos en el drenaje y en consecuencia provoquen daños a la infraestructura, al medio ambiente y a la salud.

Publicada el 12 de junio de 2018

Difusión en página web, redes sociales, STC Metro, RTP y bajo puentes (posters, accesos, andén, antepechos, bancas, cabecera, columnas, parabuses, tolvas, traves, bajo puentes).

1.- Separa los aceites y grasas usados del resto de tus residuos.

2.- Deposítalos en botellas de plástico de 1 litro y resguardalos en un lugar seguro y alejado de la luz.

3.-Entregalos al camión recolector o llevalos a un centro de acopio autorizado para su reciclaje.

Información y centros de acopio autorizados a través del micrositio:
data.sedema.cdmx.gob.mx/nadf24/separacio_grasas.html

Finalmente para tener un lugar donde la población lleve su aceite vegetal, este es aceptado en el Mercado de Trueque en cada una de sus ediciones, logrando recuperar hasta 761.0 litros los cuales son enviados para su reciclaje.

12,507 personas alcanzadas en redes

2 **NADF-024-AMBT-2013** que determina los criterios obligatorios para realizar la separación, clasificación, recolección y almacenamiento de los residuos sólidos

Su difusión comenzó desde 2017 y continuó durante 2018, año en que se reforzó la campaña de **Yo separo en 4**, además de publicidad en otros medios estos son algunos datos de la campaña:

Vigente desde 8 de julio de 2017

87 capacitaciones

2,397 personas informadas

Información y orientación a través del micrositio:
data.sedema.cdmx.gob.mx/nadf24/NADF_024.html
data.sedema.cdmx.gob.mx/nadf24/

68,100 visitas

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Ejemplos de carteles informativos de la norma **NADF-024-AMBT2013**

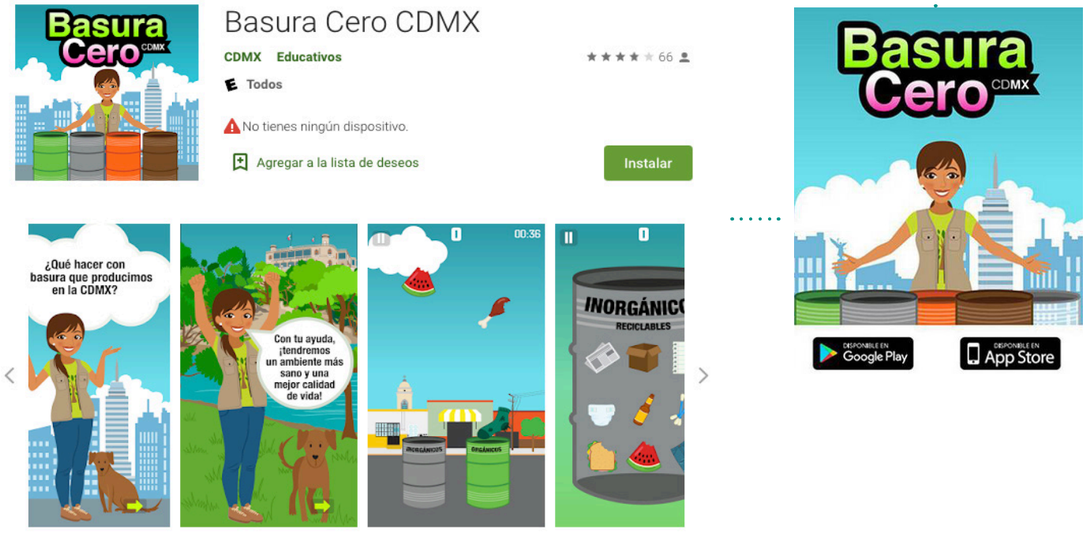
Aplicación de Basura Cero CDMX

Se creó a partir de un modelo interactivo y apto para todas las edades, la premisa del juego es identificar las cuatro fracciones en las que se deben dividir los residuos en el hogar de acuerdo a la clasificación que establece la norma.

Plataforma IOS: **4,359**

Plataforma Android: **6,770**

11,129 descargas



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

• ACCIONES DE LAS ALCALDÍAS •

Programas de Limpia de las alcaldías

El Programa para la Prestación del Servicio Público de Limpia Delegacional, ahora alcaldías (PPSPL), es un instrumento estratégico de planeación que diseñan las alcaldías para la implementación de acciones que mejoren el servicio de recolección y manejo de residuos sólidos urbanos y manejo especial de tal manera que la población tenga un servicio público de calidad. Con este programa se da cumplimiento a la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, a su Reglamento y al Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para la Ciudad de México 2016-2020 (PGIRS).

Por este motivo la SEDEMA brindó asesoría y seguimiento continuo a las 16 alcaldías para el diseño, construcción y publicación del programa, a continuación, se pueden visualizar los avances hasta diciembre de 2018, en conjunto fue del 40 por ciento.

Acción	Cantidad	Alcaldías
Publicados en Gaceta Oficial de la Ciudad de México	1	Miguel Hidalgo
Aprobados por SEDEMA	2	La Magdalena Contreras y Tláhuac
En revisión y modificación por las alcaldías	12	Álvaro Obregón, Iztacalco, Azcapotzalco, Iztapalapa, Benito Juárez, Milpa Alta, Coyoacán. Tlalpan, Cuajimalpa de Morelos, Venustiano Carranza, Cuauhtémoc y Xochimilco
Sin participación por parte de la alcaldía	1	Gustavo A. Madero

Fuente: Demarcaciones territoriales

Cabe destacar que para ser publicado en Gaceta Oficial de la Ciudad de México, la SEDEMA retroalimenta y otorga su aprobación una vez determinado que da cumplimiento normativo y ambiental en sus acciones.

Programa de Limpia de Miguel Hidalgo

El 29 de agosto del 2018, la alcaldía de Miguel Hidalgo fue la primera en publicar su programa en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, el cual establece las estrategias, directrices y políticas que encausan la ejecución y prestación del servicio público de limpia en esta demarcación. Los puntos que destacan son los siguientes:

- Difundir entre la población el funcionamiento del sistema de recolección de los RSU y RME.
- Adoptar medidas para la reducción de la generación, la separación en la fuente, la recolección selectiva y la adecuada disposición final de los residuos.
- Difundir y capacitar sobre la Norma Ambiental NADF-024-AMBT-2013
- Colaborar con otras instituciones para hacer cumplir la normativa y código civil o penal en materia de RSU y RME
- Combatir el abandono de residuos en la vía pública.
- Formular, ejecutar, vigilar y evaluar continuamente el programa, con base en los lineamientos establecidos en el PGIRS

Además, cuenta con indicadores que permiten medir y evaluar el cumplimiento del programa conforme a las acciones realizadas por la demarcación.

6

CONSIDERACIONES FINALES

La Ciudad de México (CDMX) al igual que otras grandes urbes en el mundo, enfrenta una problemática ambiental a consecuencia del aumento poblacional y el cambio climático. En materia de residuos sólidos, la disminución en la generación, la eficiencia en la separación, recolección, tratamiento y aprovechamiento, así como, la correcta disposición final de estos, representan un gran reto para alcanzar una ciudad más inclusiva, segura, sustentable y resiliente.

La información analizada año con año en los Inventarios de Residuos Sólidos de la Secretaría del Medio Ambiente no sólo permite evaluar detalladamente el panorama de dicha problemática, sino que, funciona como una herramienta para observar la evolución de la gestión integral de los residuos sólidos en la ciudad durante los últimos años.

Generación de residuos sólidos

La CDMX forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México y es la quinta zona urbana más poblada a nivel mundial, según datos de la ONU en 2018. Se estima que la ciudad alberga a 8,918,653 habitantes, sin considerar a la población flotante, según INEGI.

El promedio de generación de residuos sólidos entre el año 2006 y 2018, ha sido de 12,812 ± 237 toneladas al día, con un crecimiento aproximado de 60.13 ton/Día cada año (**Fig. 1**). Dicho crecimiento responde, entre otros factores, al aumento en la población en la ciudad, tanto de los residentes como de la población flotante que la visita diariamente. La ligera disminución reportada para el 2015 se debe posiblemente a la actualización de los datos poblacionales de la encuesta intercensal del INEGI de dicho año, que influyó en el I*ndicador Estadístico de Referencia de Máxima Producción de Residuos Sólidos* con el cual la Secretaría de Obras y Servicios obtiene los datos de generación.

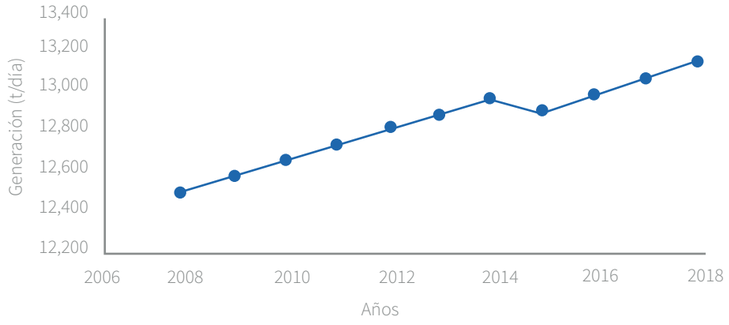


Figura 1. Generación de residuos sólidos de 2006 a 2018. En la gráfica no se visualiza la generación del año 2007 debido a, que en la edición del Inventario de Residuos Sólidos de dicho año la estimación de la generación anual no consideró al Indicador Estadístico de Referencia de Máxima Producción de Residuos sólidos.

Generación per cápita

Entre los años 2012 y 2018 la generación per cápita tiene una media de 1.37 ± 0.47 kg/hab/día, es decir, cada habitante de la ciudad genera en promedio entre 0.9 y 1.8 kg de residuos al día. Al igual que en la generación total, la generación per cápita presenta una tendencia de aumento para los últimos años (**Fig. 2**).

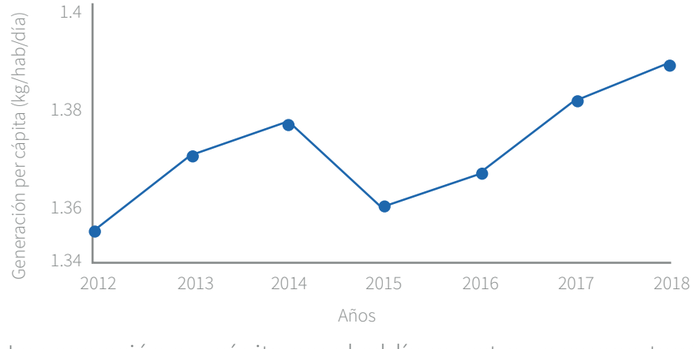


Figura 2. Generación per cápita de residuos sólidos (kg/hab/día) entre los años 2012 y 2018. *Sin considerar la generación per cápita de la Central de Abastos.

La generación per cápita por alcaldía muestra un comportamiento diferenciado. Mientras que la mayoría de las alcaldías tienen una generación per cápita de entre 1.0 y 1.5 kg/hab/día, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza son las mayores generadoras de residuos por habitante, superando los 2 kg/hab/día (**Fig. 3**). Es importante señalar, que dicho comportamiento se ha mantenido en términos generales entre 2012 y 2018 (**Fig. 4**).

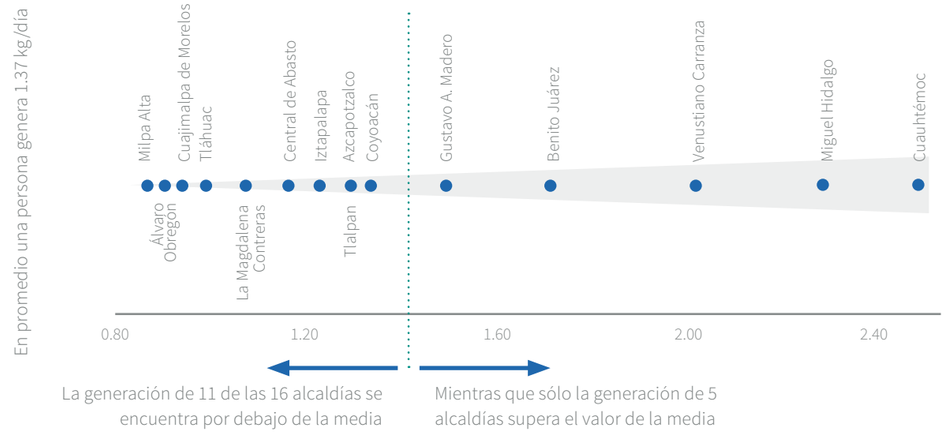
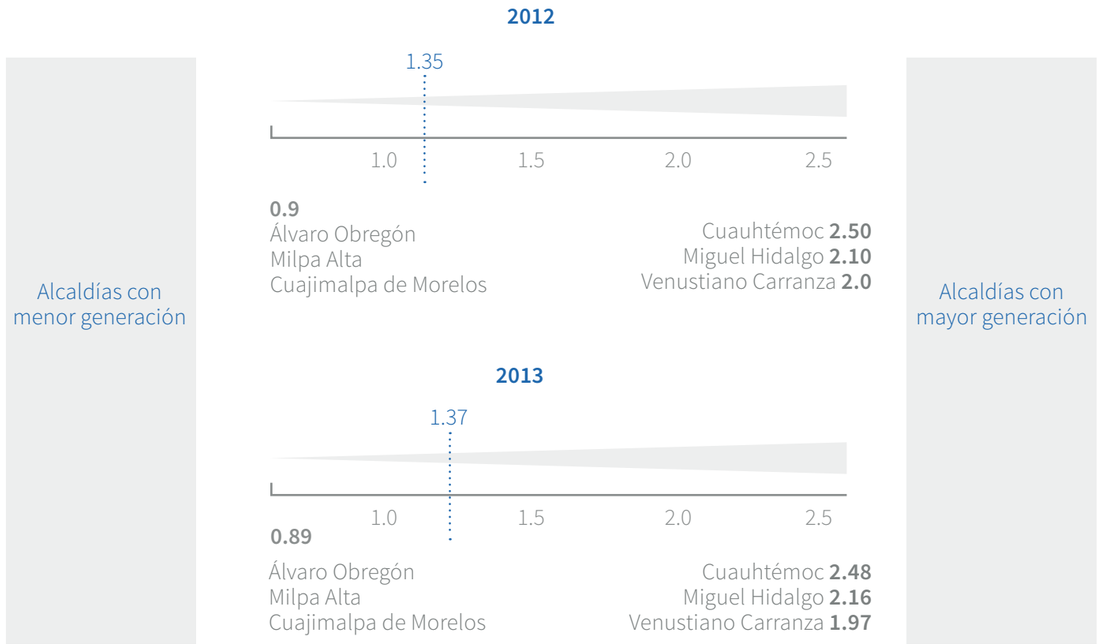


Figura 3. Generación de residuos sólidos per cápita (kg/hab/día) para el año 2018. Las alcaldías se encuentran ordenadas según su valor de generación per cápita de menor a mayor. La línea verde punteada representa el valor de la media de la generación per cápita (kg/hab/día) de la CDMX y permite identificar a las entidades que tienen una generación menor y mayor a la media.

Lo anterior, puede explicarse por distintas variables, que a su vez, influyen en la implementación de estrategias para el manejo de los residuos, tales como:

1. El número de habitantes por alcaldía, su nivel socioeconómico de los mismos
2. La población flotante de la Ciudad de México, su distribución heterogénea y permanencia en el territorio capitalino, así como, su nivel socioeconómico.
3. La distribución y proporción de las actividades socioeconómicas en las distintas alcaldías de la CDMX
4. La presencia de suelo de conservación en las alcaldías
5. La actividad turística de la CDMX, ya que es el segundo destino del país elegido por los turistas internacionales y uno de los lugares preferidos del turismo nacional. Además, se debe considerar, que dicha actividad no se encuentra distribuida de manera homogénea en el territorio



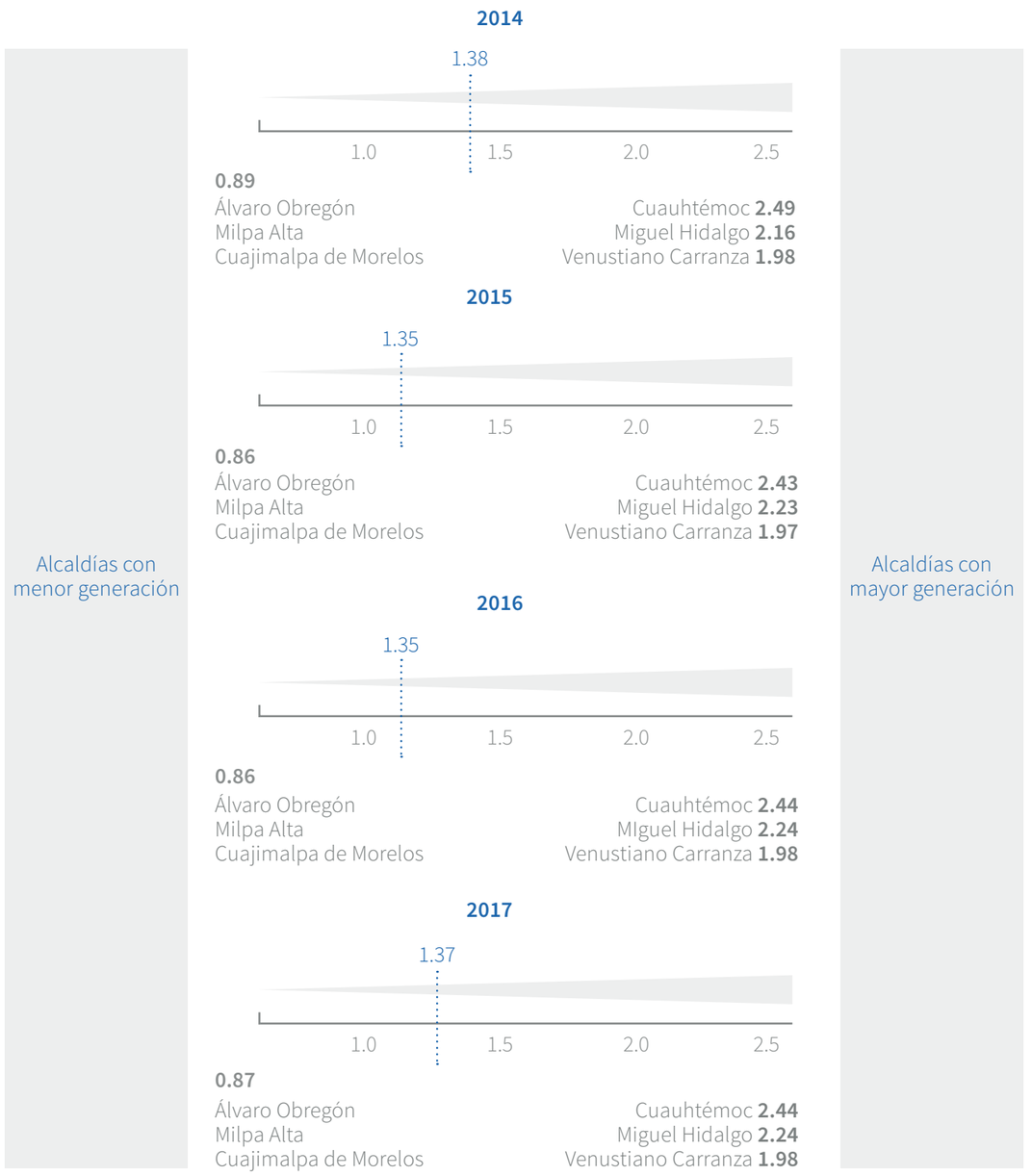


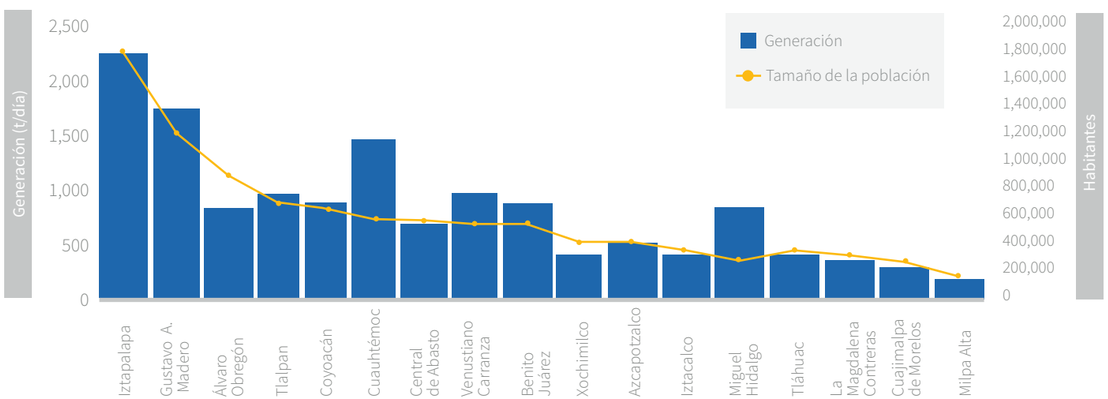
Figura 4. Generación de residuos sólidos per cápita (kg/hab/día) entre 2012 y 2017. Se muestra el valor de la media para cada año (línea azul punteada), así como, las tres alcaldías con la menor (lado izquierdo) y mayor generación per cápita (lado derecho). En el caso de las alcaldías con mayor generación se muestra el valor con el que contribuye cada una de ellas para este mismo periodo.

La influencia diferenciada de estas variables se ve reflejada en cada una de las alcaldías (**Fig. 5**), por ejemplo, la alcaldía Iztapalapa cuenta con la mayor generación de residuos (2,259 t/día) y de población residente en la ciudad (1,827,868 habitantes, que equivale al 20 por ciento de la población total de la CDMX), sin embargo, su generación per cápita es menor al promedio calculado para la ciudad. Por su parte, Gustavo A. Madero es la segunda alcaldía con mayor generación de residuos sólidos en la ciudad (1,746 t/día), así como, la segunda en tamaño poblacional (1,164,477 habitantes que equivale al 13 por ciento de la población total de la CDMX), no obstante, su generación de residuos per cápita es mayor a la media de la ciudad, dicha característica puede deberse a la gran cantidad de población flotante que día a día visita dicha demarcación y la cual también genera residuos.

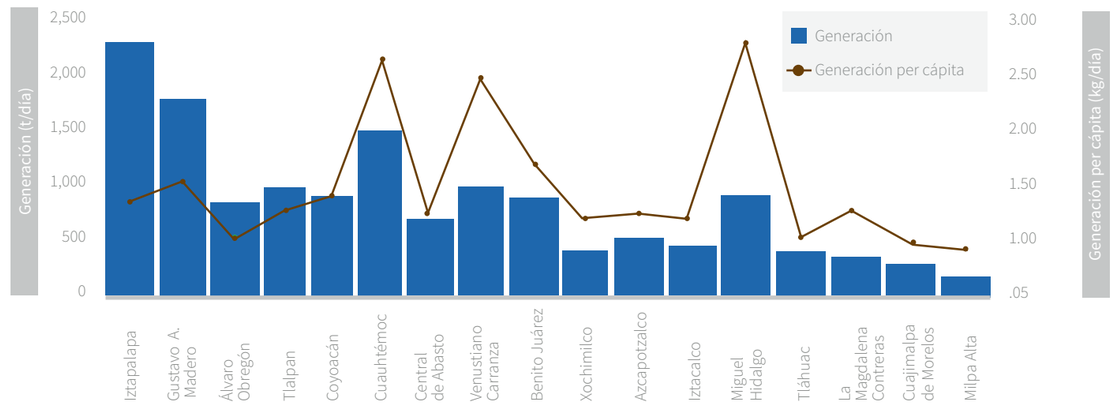
La alcaldía Cuauhtémoc, que ocupa el tercer lugar en generación de residuos (1,324 t/día) y el primer lugar de generación per cápita, es quizá, el ejemplo más claro de la influencia de la población flotante en la generación de residuos en la ciudad. La proporción de personas que se trasladan a trabajar día a día a esta alcaldía equivalen al 96 por ciento de su población residente, ocupando el primer lugar a nivel nacional. Además, ocupa el tercer lugar en el número de personas no residentes que asisten a alguna institución educativa en la demarcación, según INEGI. Aunado a lo anterior, estas tres alcaldías son las que cuentan con la mayor cantidad de unidades económicas en su territorio, que en su mayoría pertenecen al sector comercio.

Los valores relativamente altos de generación total y generación per cápita de alcaldías como Miguel Hidalgo y Benito Juárez, pueden estar influenciadas al igual que en algunos de los casos anteriores, por la proporción de población flotante que reciben de manera diaria. En el caso de Miguel Hidalgo, la población no residente que trabaja en la alcaldía equivale al 86 por ciento, ocupando el segundo lugar a nivel nacional, mientras que, en Benito Juárez la población no residente que trabaja equivale al 56 por ciento de su población residente.

a) Generación vs. tamaño de la población en cada alcaldía para el 2018



b) Generación vs. generación per cápita en cada alcaldía para el 2018



c) Unidades económicas por alcaldía vs. generación de residuos

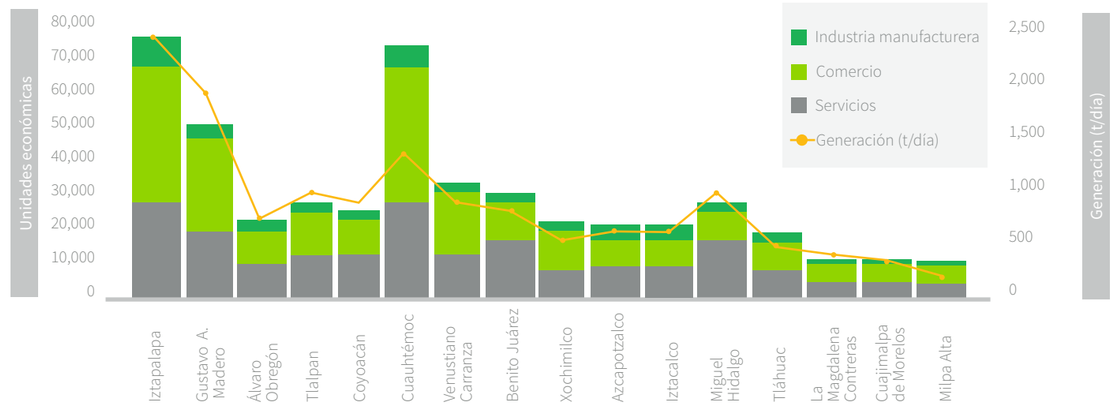


Figura 5. a) Comparación de la generación de residuos sólidos en toneladas al día y el tamaño de la población residente en cada una de las alcaldías, las cuales se encuentran ordenadas de mayor a menor según su tamaño poblacional. b) Comparación de la generación de residuos sólidos en toneladas al día y la generación de residuos per cápita. c) Unidades económicas de la industria manufacturera, el comercio y los servicios por alcaldía comparado con la generación de residuos sólidos en toneladas al día. Fuente: Censo Económico de INEGI (2014).

En contraposición, las alcaldías de Milpa Alta, Cuajimalpa de Morelos y La Magdalena Contreras son las que presentan una menor generación de residuos sólidos y una menor generación per cápita, no sólo durante el 2018, sino también durante los últimos años. Estas alcaldías se caracterizan por tener tamaños poblacionales pequeños; Milpa Alta tiene 137,927; Cuajimalpa de Morelos 199,224; y La Magdalena Contreras 243,886 habitantes, que en conjunto equivalen al 7 por ciento de la población total de la ciudad.

Asimismo, estas alcaldías tienen una baja cantidad de unidades económicas, las cuales, en su mayoría pertenecen al sector comercio, y un alto porcentaje de suelo de conservación. Si bien, la generación de residuos en estas alcaldías es baja a comparación del resto del territorio de la ciudad, se presentan otro tipo de problemas relacionados con la disposición inadecuada e ilegal de residuos de la construcción y demolición, así como, la presencia de tiraderos clandestinos en barrancas, ocasionados principalmente por los asentamientos irregulares.

Recolección y barrido

El manejo integral y sustentable de los residuos sólidos de la Ciudad de México, no sólo debe considerar las distintas variables que influyen en su generación, sino también, la eficiencia y distribución en los procesos de recolección y barrido en las distintas demarcaciones de la ciudad. En este sentido, para mejorar la recolección de los residuos es de suma importancia:

1. Tomar en cuenta las características de cada una de las alcaldías, su tamaño, el número de colonias a atender, el tipo de vialidades que se encuentran en la demarcación, el estado y dimensiones de éstas, así como, el tráfico, las horas pico, las pendientes en el territorio, entre otros
2. Realizar una sustitución y mantenimiento de la infraestructura empleada para la recolección y barrido de los residuos
3. Evaluar la eficiencia y cobertura de la recolección en puntos específicos y rutas de recolección, así como, la eficiencia de separación en estos

Recolección con vehículos

Alrededor del 72 por ciento de la infraestructura empleada para la recolección se encuentra en condiciones de regulares a malas. La mayoría de los vehículos recolectores con los que se cuenta corresponden a modelos de más de 10 años de antigüedad (**Fig. 6**).

La alcaldía Gustavo A. Madero es la demarcación que posee el mayor número de unidades antiguas en la ciudad, el 40 por ciento de sus unidades corresponden a modelos entre 1970-1980, por su parte, el 21 por ciento del parque vehicular de la alcaldía Benito Juárez también corresponde a unidades de estos modelos. Benito Juárez, Iztapalapa y Venustiano Carranza cuentan con más del 15 por ciento de unidades cuyos modelos se encuentran entre 1981-1991 del total de sus vehículos.

Estos y otros ejemplos en distintas demarcaciones de la CDMX, son una evidencia de la necesidad de implementar acciones de sustitución de vehículos o programas de mantenimiento estrictos para el parque vehicular más antiguo en las alcaldías.

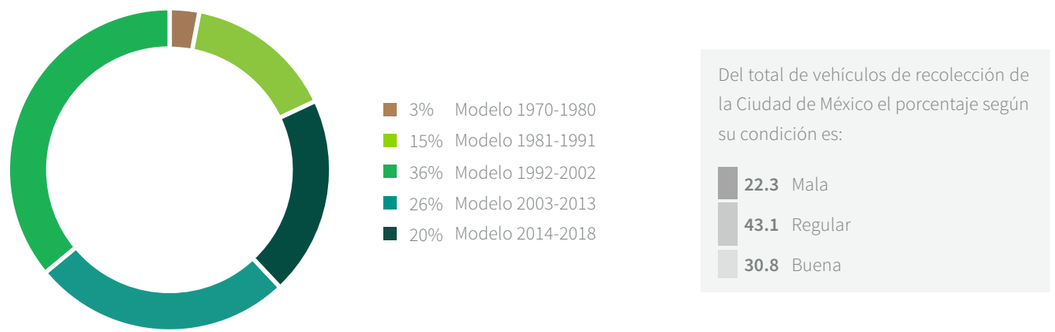


Figura 6. Antigüedad y condición reportada para el 2018 de los vehículos recolectores de la Ciudad de México

Rutas de recolección

Otro de los elementos determinantes de la eficiencia en la recolección de los residuos es el número de rutas establecidas por las alcaldías. Entre los años 2012 y 2018 se crearon 85 nuevas rutas de recolección en la Ciudad de México (**Tabla 1**). Iztacalco es la alcaldía que ha tenido la mayor variación en su número de rutas en dichos años, con una disminución al año 2018 de 33 rutas. Por su parte, el mayor incremento en rutas se presentó en las alcaldías de Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo con 51 rutas nuevas. El resto de las alcaldías presentó cambios mínimos o nulos.

Si bien, en los últimos años se han generado cambios en las rutas acorde a sus necesidades, considerando las características de su territorio y la demanda de su población, no se cuenta con información suficiente para evaluar si estas cubren en su totalidad a las colonias y puntos específicos de recolección en cada demarcación. Aunado a lo anterior se podría evaluar cuáles son los horarios de recolección más adecuados para la atención de cada una de las colonias.

El análisis de esta información podría contribuir a la erradicación de los tiraderos clandestinos y a la disminución de la disposición inadecuada de los residuos.

Alcaldías	Superficie territorio CDMX (%)	Número de colonias	Número de rutas 2012	Número de rutas 2018	Variación en el número de rutas (2012-2018)
Iztapalapa	7.6	293	256	270	14
Gustavo A. Madero	5.9	232	222	225	3
Cuauhtémoc	2.2	64	145	196	51
Miguel Hidalgo	3.2	88	124	175	51
Álvaro Obregón	5.5	249	150	147	-3
Tlalpan	20.7	178	124	133	9
Venustiano Carranza	2.3	80	92	91	-1
Benito Juárez	1.8	64	87	87	0
Milpa Alta	19.0	12	83	86	3
Azcapotzalco	2.3	111	78	78	0
Coyoacán	3.6	153	71	71	0
Cuajimalpa de Morelos	5.0	43	57	67	10
Iztacalco	1.6	55	94	61	-33
La Magdalena Contreras	5.1	52	79	53	-26
Tláhuac	5.8	58	47	52	5
Xochimilco	8.4	80	42	44	2

Figura 1. Número de rutas de recolección de cada alcaldía para el año 2018. Se presenta además el número de rutas que se han creado (números positivos en verde claro), desaparecido (números negativos en verde oscuro) o no han tenido cambios (se indica con un cero) considerando los números de rutas del 2012 y 2018. El número de colonias es reportado por las alcaldías. El porcentaje del territorio de la CDMX se calculó considerando los datos del Programa de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, 2000. Las alcaldías se encuentran ordenadas de acuerdo al número de rutas de 2018 de mayor a menor.

Recolección con barredoras mecánicas

Las barredoras mecánicas de la Ciudad de México se encuentran en condiciones de regulares a malas en aproximadamente el 87.5 por ciento de sus unidades, que en su mayoría corresponden a modelos de más de 10 años de antigüedad (**Fig. 7**). El número de barredoras que posee cada alcaldía varía dependiendo de sus características y necesidades. La alcaldía Coyoacán cuenta con el mayor número de barredoras mecánicas (16).

Mientras que, la alcaldía de Milpa Alta no cuenta con ninguna, esto debido a que en su territorio sólo se concentra el 2 por ciento de las vialidades de la ciudad, razón por la cual, pueden ser atendidas por el personal de barrido manual.

Porcentaje de las barredoras mecánicas considerando su antigüedad para el 2018

Figura 7. Porcentajes de la antigüedad de las barredoras y su condición reportada hasta el 2018 para la Ciudad de México.

Las alcaldías de Iztapalapa y Gustavo A. Madero cuentan con el mayor número de vialidades, tanto primarias como secundarias con el 30 por ciento del total de la ciudad (SETRAVI, 2013), pese a esto, cada una cuenta con cuatro y seis barredoras respectivamente, en las que es mejor emplear el barrido manual. Cabe destacar, que estas alcaldías tienen el mayor número de tramos de barrido con respecto a las demás, que en conjunto representan el 39 por ciento.

Eficiencia en la recolección de residuos orgánicos

Con la evaluación de la eficiencia en la recolección de cada una de las alcaldías desde el año 2012 a la fecha, podemos observar que Milpa Alta tiene una eficiencia promedio de 80 por ciento, Coyoacán de 76 por ciento y La Magdalena Contreras 71 por ciento. Lo anterior, se refleja en una mejor calidad de los residuos orgánicos que ingresan a las estaciones de transferencia. En contraste, Álvaro Obregón y Gustavo A. Madero presentan las eficiencias promedio más bajas, con un 32 por ciento y 31 por ciento respectivamente (**Fig. 8**).

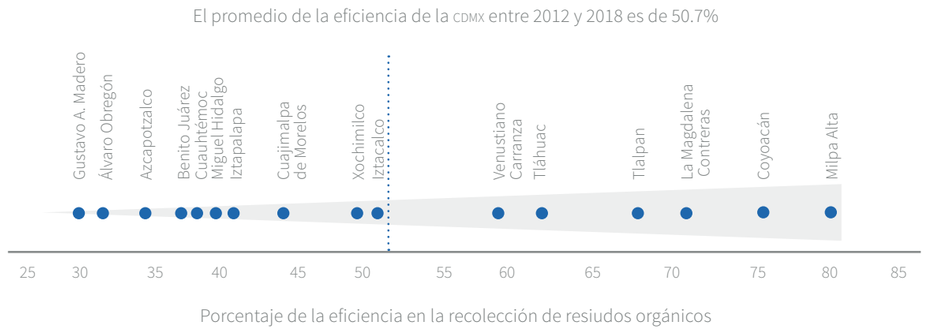


Figura 8. Comparación de la eficiencia promedio de cada una de las 16 alcaldías con el promedio de la Ciudad de México (línea verde discontinua) entre el 2012 y 2018.

La Ciudad de México presentó, durante los últimos seis años, una eficiencia promedio de recolección de residuos orgánicos del 51 por ciento, aunque en la mayoría de las alcaldías, su eficiencia es menor al promedio. Se observa, además, una baja de la eficiencia a lo largo de estos seis años (**Fig. 9**) pasando de una eficiencia de 72 por ciento en 2012 a 42 por ciento en 2018.

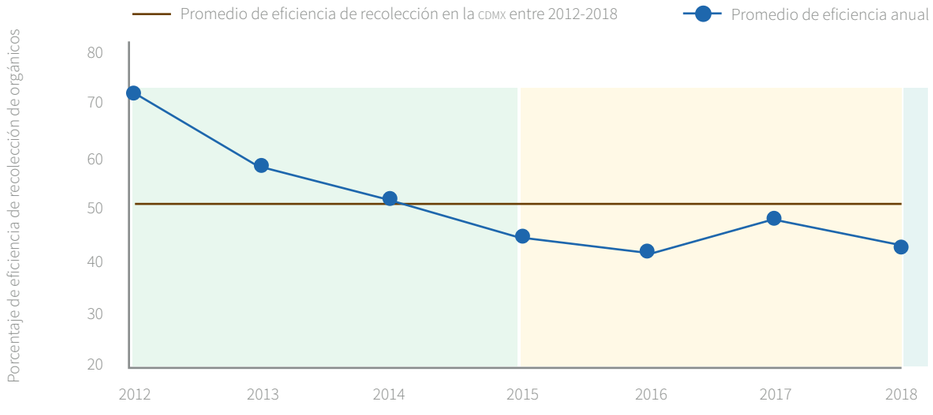


Figura 9. Promedios de la eficiencia anual de la Ciudad de México entre el 2012 y 2018. La línea horizontal en café corresponde al promedio de la eficiencia de la CDMX durante estos años. Los tres colores del fondo indican los cambios de administración de las demarcaciones el cual ocurre cada tres años.

Al analizar detalladamente los datos para cada alcaldía año con año es posible apreciar que la eficiencia en la recolección de los residuos orgánicos de la Ciudad de México y de cada una de las alcaldías ha fluctuado en los últimos años (**Fig. 9** y **Fig. 10**), pudiendo reconocer tres grandes grupos:

1. Alcaldías que presentaron una tendencia a la baja en su eficiencia entre el 2012 y 2015

Comportamiento presente en 11 de las 16 alcaldías, a excepción de Iztapalapa, cuya tendencia continuó hasta el 2016. En el caso de Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Iztapalapa y Miguel Hidalgo desde hace tres años su eficiencia se ha mantenido sin mayores fluctuaciones. En los casos de Cuajimalpa de Morelos, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Benito Juárez y Venustiano Carranza su eficiencia ha tenido un crecimiento más significativo.

2. Alcaldías que disminuyeron su eficiencia en los últimos dos años

Si bien Coyoacán y Milpa Alta tienen un comportamiento distinto, ambas alcaldías han disminuido su eficiencia respecto a los valores que presentaron en años anteriores.

3. Alcaldías que presentan fluctuaciones a la baja y a la alta a lo largo del tiempo

La eficiencia de las alcaldías de Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco han variado considerablemente año con año.

Figura 10. Eficiencia de las 16 alcaldías entre los años 2012 y 2018. La información de las alcaldías se encuentra distribuida en cuatro paneles donde las distintas entidades se encuentran ordenadas alfabéticamente. Los tres colores del fondo indican los cambios de administración en las demarcaciones, el cual ocurre cada tres años.

La eficiencia en la recolección de residuos orgánicos se ha visto influenciada por el cierre del Relleno Sanitario Bordo Poniente. Este sitio de disposición final que operó durante 26 años fue clausurado a finales del 2011. Su cierre, derivó en la implementación de diversas iniciativas administrativas y ambientales por parte del gobierno, las cuales, a su vez, han influido directamente en la sociedad. Desde el cierre del Bordo Poniente la separación primaria por parte de los ciudadanos se ha visto fortalecida, convirtiéndolos en actores claves del éxito o fracaso de dicho proceso.

Sin embargo, la eficiencia en la separación de los residuos ha tenido también un componente político importante, muchos de los cambios en la eficiencia a nivel de las alcaldías y la ciudad en general responden a los cambios de administración. La mayoría de las alcaldías presentan un cambio representativo después del año electoral.

Tratamiento y aprovechamiento

Plantas de selección

La siguiente etapa en el manejo de los residuos es el tratamiento y/o aprovechamiento, durante estos procesos, los residuos orgánicos e inorgánicos son llevados a las plantas de composta, las plantas de selección o de compactación, respectivamente. Se estima que, durante el año 2018, de los residuos ingresados a plantas de selección sólo el 5 por ciento fue valorizable, mientras que, en promedio el 80 por ciento fue transportado a disposición final (**Fig. 11**). La planta de selección San Juan de Aragón en la fase denominada “Patio” es la que envía una mayor cantidad de residuos a compactación, mientras que, San Juan de Aragón Fase II sólo envía el 14 por ciento.

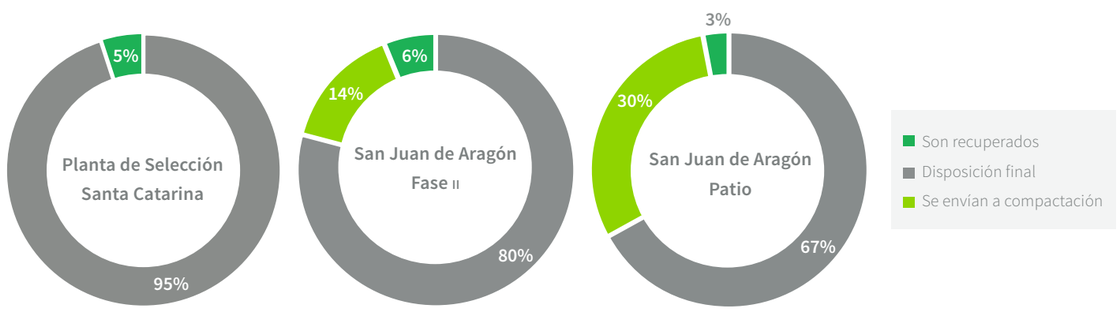


Figura 11. Porcentaje de los residuos que son llevados a diferentes destinos desde las plantas de selección. No existe un porcentaje de envío a compactación para la planta de Santa Catarina debido a la no existencia.

El alto porcentaje de residuos que son enviados a disposición final tienen importantes costos ambientales y económicos para la CDMX y para los estados implicados. Por lo que se vuelve crucial implementar acciones en la etapa de selección para disminuir la cantidad de residuos que se envían a disposición final, tales como:

1) La mejora en la infraestructura de la planta de selección de San Juan de Aragón, que tiene 45 años funcionando sin remodelación alguna o mejora en su infraestructura; sobre todo en la instalación eléctrica que es vital para su funcionamiento

2) Instalación de una planta de compactación en la planta de selección Santa Catarina, la cual podría favorecer el aprovechamiento de los residuos por co-procesamiento

3) La implementación de una selección previa para recuperar los residuos reciclables que son enviados a la planta compactadora de Iztapalapa, que contribuiría a un incremento en la recuperación de subproductos

Cabe señalar que los datos reportados son estimaciones puesto que, los gremios selectores realizan el aprovechamiento de los residuos sin reportar la cantidad de los valorizables que son recuperados.

Planta de composta

El tratamiento de los residuos orgánicos que genera la ciudad, se realiza principalmente en la planta de composta de Bordo Poniente, que actualmente funciona a un 54 por ciento de su capacidad, presentando su máximo en 2012 (posterior al cierre del relleno de Bordo Poniente). Durante dicho año hubo un aprovechamiento del 41 por ciento del total residuos orgánicos que se generaron en la ciudad (**Fig. 12**), número que ha ido a la baja principalmente por la deficiente separación de la fracción orgánica influenciada por los diversos factores que ya se han explicado anteriormente.

Aunado a esta situación, la composta generada por la planta no es utilizada en su totalidad debido a que para su distribución debe recorrer distancias muy largas que derivan en gastos mayores a los beneficios que pudieran obtenerse. Además, la calidad que presenta es baja, principalmente debido a que los residuos orgánicos tratados aún se encuentran mezclados con pequeñas fracciones de residuos inorgánicos, así como, a la falta de presupuesto para el mantenimiento de la maquinaria, contratación de personal y la compra de reactivos en el laboratorio por parte de las entidades encargadas del composteo y su verificación de calidad.

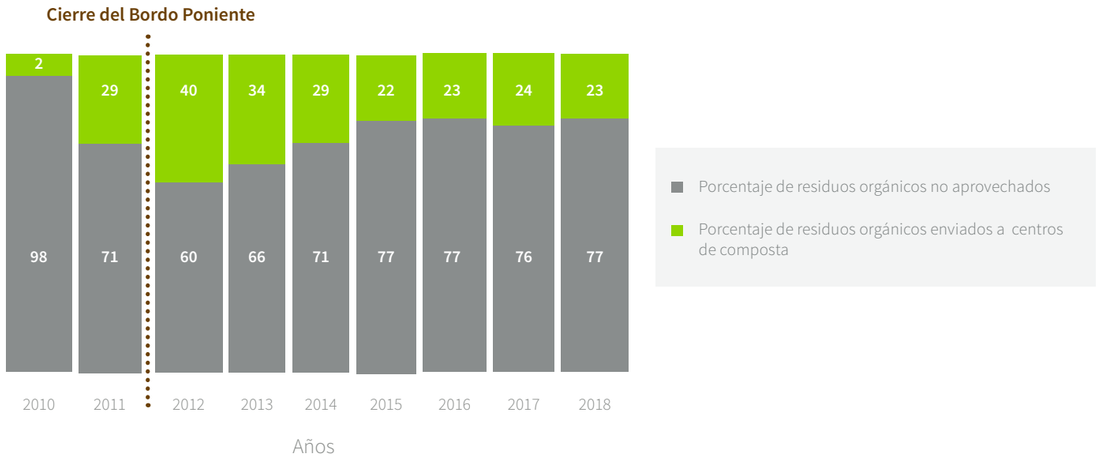


Figura 11. Contraste entre el porcentaje de residuos orgánicos llevados a alguna planta de composteo y el porcentaje de residuos no aprovechados. Dichos porcentajes fueron obtenidos considerando que la proporción de residuos orgánicos es del 45 por ciento de la generación total de la ciudad para cada uno de los años. Línea discontinua café marca el cierre del relleno sanitario Bordo Poniente.

Disposición final

El cierre del Bordo Poniente, el único relleno sanitario del que disponía la ciudad, derivó en la búsqueda de estrategias para disminuir la generación e incrementar la valorización de los residuos en la ciudad. (**Fig. 12**). Entre las más relevantes se encuentran:

- Pago al personal del servicio de limpia por tonelada de orgánicos separada ingresada a estación de transferencia
- Grandes campañas para incentivar a la población a realizar la separación primaria
- Mayor vigilancia por los actores involucrados en el manejo (servicio de limpia y gobierno), para garantizar una separación en dos fracciones

No obstante, la falta de seguimiento de dichas estrategias, se refleja en una baja del 13 por ciento menos de la cantidad de residuos que se aprovechaba en 2012. Para el 2012, se aprovechan un 52 por ciento de los residuos, mientras que, en 2018 sólo se aprovecha el 38 por ciento.

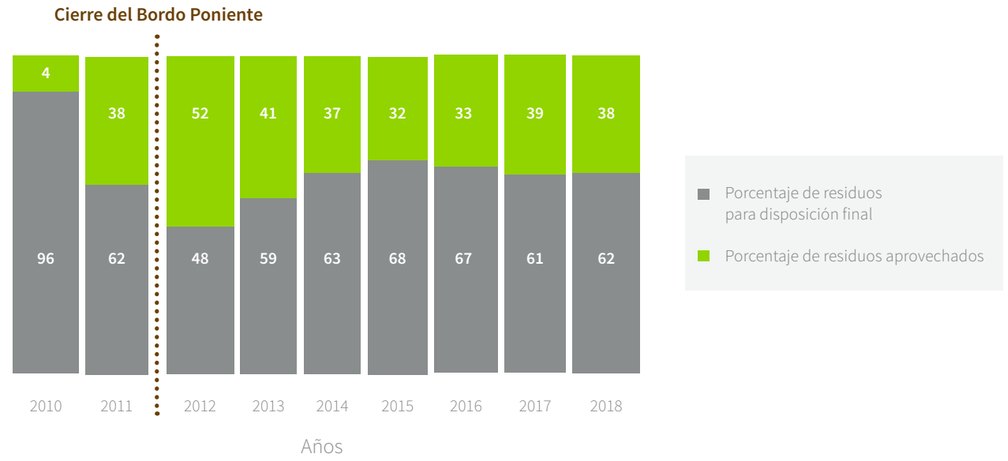
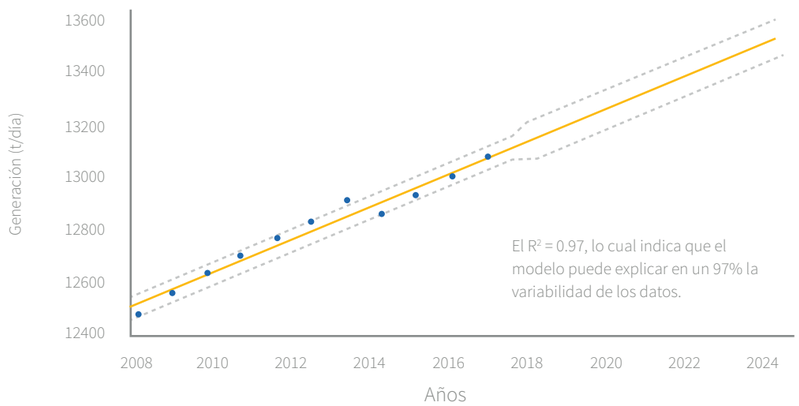


Figura 12. Contraste entre el porcentaje de residuos aprovechados vs. el porcentaje de los residuos llevados a algún sitio de disposición final entre el 2010 y 2018. Línea discontinua café marca el cierre del relleno sanitario Bordo Poniente.

Hacia dónde vamos y hacia dónde queremos ir

De continuar con la tendencia al aumento en la generación de residuos sólidos de la ciudad, se espera que para **el 2024 la ciudad genere entre 13,432 y 13,526 toneladas de residuos al día** (**Fig. 13**). Si consideramos, además, que el manejo y aprovechamiento continúe como hasta ahora para este mismo año podríamos llegar a transportar a los distintos sitios de disposición final entre 8,155 y 8,269 toneladas al día, lo cual como se ha mencionado anteriormente tiene un alto costo económico y ambiental.

Entre los impactos ambientales negativos, se deben considerar, los costos energéticos del transporte de los residuos, el deterioro ambiental en los sitios de disposición final y la contribución de gases de efecto invernadero en diferentes etapas de su manejo, así como, la liberación de metano en los sitios de disposición final derivado de la descomposición de los residuos.



El valor de la pendiente indica **que cada año la CDMX incrementa su generación de residuos en 60.13 t/día respecto al año que le antecede**

Para el 2024, podríamos generar casi 5 millones de toneladas de residuos al año

Figura 13. Regresión lineal de la generación de residuos sólidos de la CDMX (línea amarilla). Entre el año 2008 y 2018 las líneas punteadas grises corresponden al intervalo de confianza, mientras que, para el periodo de 2019 a 2024 corresponden al intervalo de predicción del modelo. Los datos de generación (puntos azules) fueron obtenidos de los Inventarios de Residuos Sólidos de la Ciudad de México para los años correspondientes.

Bajo este contexto, los programas de gobierno promueven la adopción y diversificación de nuevas tecnologías para el aprovechamiento de los residuos y la implementación de prácticas de economía circular que permitan:

1. Cambiar la tendencia al aumento en la generación de residuos.
2. Aumentar el porcentaje de aprovechamiento de los mismos.

Es así que las acciones a realizar deben ir enfocadas a:

1. Reducir el volumen de los residuos y tener un manejo adecuado de los mismos, generando vínculos que fomenten la responsabilidad compartida y extensiva de la población en general, la industria, las asociaciones civiles y de las autoridades competentes.
2. Aumentar el tratamiento y aprovechamiento de los residuos, mediante la mejora y creación de la infraestructura para dichos procesos, tanto gubernamental como privada, tales como: plantas de separación de residuos, plantas de reciclaje de residuos valorizables y centros de acopio, así como, para el barrido y recolección.
3. Impulsar el empleo, la formación y fortalecimiento de empresas relacionadas con el reciclaje.
4. Evaluar las diferencias y similitudes entre las alcaldías, por ejemplo, sus características territoriales, poblacionales y económicas, con el propósito de implementar acciones adecuadas para cada demarcación y acciones generalizadas para promover soluciones a problemáticas comunes.
5. Generar programas y acciones de largo plazo que trasciendan entre los cambios administrativos, por lo que, es importante realizar evaluaciones y un seguimiento continuo que permita determinar las mejores opciones para la ciudad y sus habitantes.

ANEXOS

Nota: Algunos de los valores presentados en los anexos pueden no coincidir debido al redondeo.

FLUJO DE LOS RESIDUOS

FUENTE	t/día
Domiciliarios	6,274
Comercios	3,348
Servicios	1,794
Diversos	674
CEDA	585
Controlados	398

GENERACIÓN
13,073 t/día

Indicador estadístico de referencia de máxima producción de residuos sólidos.

Recolección

Pago de derechos
35 t/día

Recolección Estado de México
1,440 t/día

DGIARSU
1,420 t/día

Recolección alcaldía GAM
733 t/día

Recolección alcaldías
8,730 t/día

Barrido manual alcaldías
1,015 t/día

CEDA
585 t/día

6,306 t/día

Prepena
1,691 t/día

Residuos de Manejo Especial (hospitalarios)
8 t/día

Tratamiento

35 t/día

Compactadoras
895 t/día
movimiento interno
107 t/día

Combustible derivado de residuos
769 t/día

345 t/día

1,405 t/día

515 t/día

Estaciones de transferencia

8,346 t/día

1,663 t/día

Plantas de selección

3,801 t/día

4,978 t/día

Planta de composta
1,383 t/día*

*Considerando plantas de las alcaldías

Recuperación de subproductos
184 t/día

Disposición

19 t/día

3,102 t/día

8 t/día

SISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL

Milagro	3,399 t/día
Cañada	2,673 t/día
Chicoloapan	948 t/día
Cuautitlán	922 t/día
Cuautla	165 t/día

8,107 t/día

DIRECTORIO

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	Paraje Hualquila esq. Av. Río Churubusco, Magdalena Atlazolpa, 09410, Iztapalapa, Ciudad de México	5649 0010 5650 0390
Subdirección de Programas de Reciclaje	Canal de Apatlaco 502, Carlos Zapata Vela, 08040, Iztacalco, Ciudad de México	5650 6440
Subdirección de Transferencia	Entrada Eje 5 Sur Entrada Norte de la Central de Abastos, Paseos de Churubusco, 09030, Iztapalapa. Ciudad de México	5515 9835
Subdirección de Disposición Final	Avenida 412 S/I, San Juan de Aragón, 07920, Gustavo A. Madero. Ciudad de México	5796 1827
Planta de Composta Bordo Poniente	Sitio de disposición final clausurado Bordo Poniente IV Etapa, Km. 2.1 autopista Peñón - Texcoco, Zona Federal, Ex lago de Texcoco, Bordo Poniente, Texcoco, Estado de México	5650 0210
Jefe de Unidad Departamental de Laboratorio de Biología Ambiental y Estudios	Avenida 606 57, San Juan de Aragón, 07920, Gustavo A. Madero, Ciudad de México	5766 6775

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección Ejecutiva de Cultura Ambiental	Carretera Picacho Ajusco km 5.5, Ampliación Miguel Hidalgo,14250, Tlalpan, Ciudad de México	5630 5361
Dirección General de Evaluación de Impacto y Regulación Ambiental	Tlaxcoaque 8, Centro de la Ciudad de México, 06090, Cuauhtémoc, Ciudad de México	51342380 ext. 5110
Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental		5134 2380 ext. 4643
Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental		5278 9931 ext. 6811
Dirección General de Calidad del Aire		5278 9931 ext. 6110
Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental	Constituyentes S/I, Primera Sección del Bosque de Chapultepec, San Miguel Chapultepec, Miguel Hidalgo, 11850. Ciudad de México	5271 0609 ext. 110

FIDEICOMISO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA CENTRAL DE ABASTO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Área	Ubicación	Teléfono
Coordinación de Operación	Canal de Río Churubusco S/I Esq. Canal de Apatlaco, Central de Abastos, 09040, Iztapalapa, Ciudad de México	5694 3694

AUTORIDAD DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Área	Ubicación	Teléfono
Jefe de Unidad Departamental de Planeación de y Conservación del Patrimonio	República de Argentina 8, Centro (Área 1), 06000, Cuauhtémoc, Ciudad de México	5704 8200 ext. 313

ALCALDÍAS

ÁLVARO OBREGÓN

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	Canario esq. Calle 10, Tolteca, 01150, Álvaro Obregón, Ciudad de México	5516 4974

AZCAPOTZALCO

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	Mecoaya 111, San Marcos, 02020, Azcapotzalco, Ciudad de México	5352 5610

BENITO JUÁREZ

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Obras, Desarrollo y Servicios Urbanos	División del Norte 1611, Santa Cruz Atoyac, 03310, Benito Juárez, Ciudad de México	5422 5300 ext. 1174
Dirección Ejecutiva de Servicios Urbanos	Uxmal 803, Planta Alta, Santa Cruz Atoyac, 03310, Benito Juárez, Ciudad de México	5422 5300 ext. 1188

COYOACÁN

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios y Mejoramiento Urbano	Nezahualcóyotl S/I Ajusco Huayamilpas, 04390, Coyoacán, Ciudad de México	5554 1577

CUAJIMALPA DE MORELOS

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	Juárez esq. Av. México, Edificio Vicente Guerrero, Primer Piso, Cuajimalpa Centro, 05000, Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México	5814 1100 ext. 2301

CUAUHTÉMOC

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	Edificio Delegacional, Aldama y Mina S/I, Primer Piso, Ala Oriente, Buenavista, 06350, Cuauhtémoc, Ciudad de México	2452 3100

GUSTAVO A. MADERO

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	5 de Febrero esq. Vicente Villada S/I Segundo Piso, Villa, 07050, Gustavo A. Madero, Ciudad de México	5118 2800 ext. 4003

IZTACALCO

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	Río Churubusco esq. Av. Té S/I, Edificio "B", Gabriel Ramos Millán, 08000, Iztacalco, Ciudad de México	5654 9070

IZTAPALAPA

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	Lateral de Río Churubusco, esq. 6 sur, San José Aculco, 09410, Iztapalapa, Ciudad de México	5670 0706

LA MAGDALENA CONTRERAS

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos y Ambientales	Camino Real de Contreras No. 27, La Concepción, 10830, La Magdalena Contreras, Ciudad de México	5449 6000 ext. 1223

MIGUEL HIDALGO

Área	Ubicación	Teléfono
Direccción Ejecutivo de Servicios Urbanos	Rosario Castellanos S/I, Segunda Sección del Bosque de Chapultepec, Lomas de Chapultepec, 11000, Miguel Hidalgo, Ciudad de México	5276 7700 ext. 3540

MILPA ALTA

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	Constitución S/I Esq. Andador Sonora, Villa Milpa Alta, 12000, Milpa Alta, Ciudad de México	5862 3150 ext. 1101

TLÁHUAC

Área	Ubicación	Teléfono
Dirección General de Servicios Urbanos	Ernestina Evía Puerto S/I, Esq. Av. Sonido 13, Santa Cecilia, 13010, Tláhuac, Ciudad de México	5862 3250 ext. 8109

TLALPAN		
Área	**Ubicación**	**Teléfono**
Dirección General de Servicios Urbanos	Carretera Federal a Cuernavaca 5569, San Pedro Mártir, 14650, Tlalpan, Ciudad de México	5485 2660 5485 2661 ext. 19

VENUSTIANO CARRANZA		
Área	**Ubicación**	**Teléfono**
Dirección General de Servicios Urbanos	Fco. del Paso y Troncoso 219, Jardín Balbuena, Edificio Anexo Sur, 2do. Nivel, 15900, Venustiano Carranza, Ciudad de México	5764 2715 5764 9404 ext. 1127, 1299

XOCHIMILCO		
Área	**Ubicación**	**Teléfono**
Dirección General de Servicios Urbanos	Gladiolas 161, Barrio San Pedro, 16090, Xochimilco, Ciudad de México	5334 0600 ext. 3685

BASES DE DATOS

1 Generación, separación y servicio público de limpia

Generación de residuos sólidos por alcaldía

Alcaldía	Generación (t/día)	Generación per cápita (kg/habitante/día)
Álvaro Obregón	681	0.91
Azcapotzalco	520	1.30
Benito Juárez	716	1.72
Coyoacán	815	1.34
Cuajimalpa	187	0.94
Cuauhtémoc	1,324	2.49
Gustavo A. Madero	1,746	1.50
Iztacalco	483	1.24
Iztapalapa	2,259	1.24
La Magdalena Contreras	263	1.08
Miguel Hidalgo	832	2.28
Milpa Alta	121	0.88
Tláhuac	360	1.00
Tlalpan	874	1.29
Venustiano Carranza	862	2.02
Xochimilco	445	1.07
CEDA	585	1.17
Promedio total (Considerando Central de Abasto)	**13,073**	**1.38**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Generación de residuos sólidos por fuente

Fuente	Generación t/día
Domiciliarios	6,274
Comercios	3,348
Servicios	1,794
Controlados	398
Diversos	674
CEDA	585
Total	**13,073**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Barrido manual de las alcaldías

Alcaldía	Número de rutas o tramos	Número de cuadrillas	Número de barrenderos	Número de supervisores	Número de carritos	Total de residuos barridos (kg/día)	Total de kilómetros atendidos (km/día)
Álvaro Obregón	350	42	359	14	355	142,000	700
Azcapotzalco	520	20	326	12	570	570	1,040
Benito Juárez	389	0	389	22	389	S/I	410
Coyoacán	71	16	836	32	680	164,160	2,388
Cuajimalpa de Morelos	66	5	152	10	152	185,000	456
Cuauhtémoc	781	3	751	45	1,046	1,072	901
Gustavo A. Madero	1,110	25	1,200	35	1,140	50,500	805
Iztacalco	417	0	386	29	520	6,700	161
Iztapalapa	1,600	81	1,820	225	1,600	53,605	2,927
La Magdalena Contreras	140	6	130	6	110	61	350
Miguel Hidalgo	373	0	373	18	373	3,600	205
Milpa Alta	219	0	119	19	119	12,000	238
Tláhuac	261	1	261	8	261	105,200	331
Tlalpan	306	4	312	6	300	152,000	459
Venustiano Carranza	91	0	502	26	322	180,000	904
Xochimilco	249	2	239	17	527	643	299
Total	**6,943**	**205**	**8,155**	**524**	**8,464**	**1,057,111**	**12,573**

S/I: Sin Información

Fuente: Demarcaciones territoriales

Barredoras mecánicas de las alcaldías

Alcaldía	Número de barredoras	Antigüedad de las barredoras mecánicas						
		1970-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006-2009	2010-2014	2015-2018
Álvaro Obregón	9	3	0	0	2	1	0	3
Azcapotzalco	2	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Benito Juárez	3	3	0	0	0	0	0	0
Coyoacán	16	9	3	0	3	1	0	0
Cuajimalpa de Morelos	2	0	0	0	1	0	0	1
Cuauhtémoc	2	0	0	1	1	0	0	0
Gustavo A. Madero	6	0	0	2	4	0	0	0
Iztacalco	4	0	0	1	1	2	0	0
Iztapalapa	4	0	0	2	0	2	0	0
La Magdalena Contreras	1	0	0	0	1	0	0	0
Miguel Hidalgo	7	0	0	0	2	4	0	1
Milpa Alta	0	0	0	0	0	0	0	0
Tláhuac	3	0	0	0	2	1	0	0
Tlalpan	3	0	0	0	3	0	0	0
Venustiano Carranza	3	0	0	2	1	0	0	0
Xochimilco	7	0	0	0	3	0	0	4
Total	**72**	**15**	**3**	**8**	**24**	**11**	**0**	**9**

N/D: No Disponible

Fuente: Demarcaciones territoriales

Condiciones de las barredoras mecánicas de las alcaldías

Alcaldía	Buena	Regular	Mala	Total de residuos barridos (t/día)
Álvaro Obregón	5	3	1	4
Azcapotzalco	0	0	2	0
Benito Juárez	0	0	3	N/D
Coyoacán	0	4	12	12.8
Cuajimalpa de Morelos	1	1	0	2.4
Cuauhtémoc	0	1	1	1.8
Gustavo A. Madero	0	4	2	28
Iztacalco	0	4	0	2
Iztapalapa	0	0	4	5
La Magdalena Contreras	0	1	0	0.5
Miguel Hidalgo	2	3	2	4.19
Milpa Alta	0	0	0	0
Tláhuac	0	3	0	1.5
Tlalpan	0	0	3	2.42
Venustiano Carranza	1	2	0	1.5
Xochimilco	0	4	3	1.8
Total	**9**	**30**	**33**	**67.86**

N/D: No Disponible

Fuente: Demarcaciones territoriales

Personal de barrido mecánico de las alcaldías

Alcaldía		Edad				Sexo	
	Operadores	18-30	31-50	51-70	>71	Masculino	Femenino
Álvaro Obregón	15	0	4	11	0	15	0
Azcapotzalco	2	0	0	2	0	2	0
Benito Juárez	3	0	0	3	0	3	0
Coyoacán	16	0	4	9	3	16	0
Cuajimalpa de Morelos	2	1	0	1	0	2	0
Cuauhtémoc	5	0	4	1	0	5	0
Gustavo A. Madero	12	0	10	2	0	12	0
Iztacalco	4	0	2	2	0	4	0
Iztapalapa	5	0	2	3	0	5	0
La Magdalena Contreras	1	0	1	0	0	1	0
Miguel Hidalgo	7	0	4	2	1	7	0
Milpa Alta	0	0	0	0	0	0	0
Tláhuac	3	0	1	2	0	3	0
Tlalpan	3	0	2	1	0	2	1
Venustiano Carranza	4	0	2	2	0	4	0
Xochimilco	5	2	3	0	0	5	0
Total	**87**	**3**	**39**	**41**	**4**	**86**	**1**

Fuente: Demarcaciones territoriales

Personal de barrido manual de las alcaldías

Alcaldía	Barrenderos	Edad								Sexo	
		18-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	>80	Masculino	Femenino
Álvaro Obregón	359	N/D								276	83
Azcapotzalco	326	0	13	61	101	86	44	18	3	87	239
Benito Juárez	389	N/D								369	20
Coyoacán	836	3	67	152	238	201	127	43	5	633	203
Cuajimalpa de Morelos	152	0	5	19	30	38	33	22	5	53	99
Cuauhtémoc	751	2	59	159	133	221	132	40	5	649	102
Gustavo A. Madero	1,200	0	0	463	307	186	174	70	0	1,035	165
Iztacalco	386	0	11	77	100	78	85	31	4	380	6
Iztapalapa	1,820	0	290	580		950		0	0	1,340	480
La Magdalena Contreras	140	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Miguel Hidalgo	373	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	351	22
Milpa Alta	119	0	5	39	35	23	13	4	0	90	29
Tláhuac	261	0	30	55	80	56	31	9	0	200	61
Tlalpan	226	1	13	39	45	69	42	15	2	254	58
Venustiano Carranza	502	1	17	92	112	123	109	39	9	476	26
Xochimilco	239	0	7	30	52	90	47	13	0	187	52
Total	**7,207**	**7**	**517**	**1,766**	**1,233**	**2,121**	**837**	**304**	**33**	**6,380**	**1,645**

N/D: No Disponible

Fuente: Demarcaciones territoriales

Supervisores de barrido manual de las alcaldías

Alcaldía	Supervisores	Edad								Sexo	
		18-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	>80	Masculino	Femenino
Álvaro Obregón	14	N/D								12	2
Azcapotzalco	12	0	0	3	4	3	1	1	0	5	7
Benito Juárez	22	0	0	0	22		0	0	0	22	0
Coyoacán	32	0	2	6	11	12	1	0	0	12	20
Cuajimalpa de Morelos	10	0	1	0	2	5	1	1	0	7	3
Cuauhtémoc	45	0	1	2	8	18	9	7	0	42	3
Gustavo A. Madero	35	N/D									
Iztacalco	29	0	3	2	2	7	9	5	1	26	3
Iztapalapa	225	0	15	95		115		0	0	225	0
La Magdalena Contreras	6	N/D									
Miguel Hidalgo	18	0	0	1	5	9	3	0	0	18	0
Milpa Alta	19	0	0	1	3	9	5	1	0	16	3
Tláhuac	8	0	0	0	6	2	0	0	0	6	2
Tlalpan	6	0	0	0	3	1	2	0	0	6	0
Venustiano Carranza	26	0	0	2	5	9	3	5	2	26	0
Xochimilco	17	0	0	1	11	3	2	0	0	12	5
Total	**469**	**0**	**22**	**113**	**82**	**193**	**36**	**20**	**3**	**435**	**48**

N/D: No Disponible

Fuente: Demarcaciones territoriales

Residuos barridos y recolectados por DGIARSU

Origen	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Red vial primaria	28,706	27,836	27,929	26,190	27,634	26,392	26,767	27,106	25,279	27,950	27,176	12,446	**311,411**
DGIARSU	47,263	43,404	44,192	42,849	44,961	43,307	44,905	44,787	42,248	46,892	45,294	28,327	**518,428**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Vehículos de recolección de las alcaldías

Alcaldía	Vehículos recolectores							
	Carga trasera	Doble compartimiento	Rectangular	Tubular	Volteo	Carga Frontal	Otros	Total
Álvaro Obregón	87	40	7	1	55	0	19	209
Azcapotzalco	77	53	4	0	3	0	0	137
Benito Juárez	60	27	29	6	5	10	64	201
Coyoacán	97	16	1	1	10	0	19	144
Cuajimalpa de Morelos	25	35	1	1	1	0	9	72
Cuauhtémoc	128	71	12	0	18	2	71	302
Gustavo A. Madero	168	49	19	12	43	0	13	304
Iztacalco	67	31	0	0	15	0	7	120
Iztapalapa	107	110	48	0	5	0	0	270
La Magdalena Contreras	41	21	0	0	3	20	15	100
Miguel Hidalgo	114	27	15	0	20	0	66	242
Milpa Alta	14	12	0	0	21	0	11	58
Tláhuac	30	25	0	0	0	0	6	61
Tlalpan	63	41	0	3	16	0	38	161
Venustiano Carranza	49	51	21	1	33	0	24	179
Xochimilco	41	35	0	1	12	0	3	92
Total	**1,168**	**644**	**157**	**26**	**260**	**32**	**365**	**2,652**

Fuente: Demarcaciones territoriales

Antigüedad y condiciones de los vehículos de recolección de las alcaldías

Alcaldía		Modelo de los vehículos					Condiciones		
	Número de vehiculos	1970-1980	1981-1991	1992-2002	2003-2013	2014-2018	Buena	Regular	Mala
Álvaro Obregón	209	2	21	92	63	31	40	98	71
Azcapotzalco	137	4	11	63	29	30	21	16	100
Benito Juárez	201	20	63	53	38	27	26	35	140
Coyoacán	144	1	8	66	41	28	27	95	22
Cuajimalpa de Morelos	72	0	1	30	25	16	39	25	8
Cuauhtémoc	302	13	55	99	25	110	87	132	83
Gustavo A. Madero	304	37	40	112	73	42	96	144	64
Iztacalco	120	0	9	38	50	23	24	35	61
Iztapalapa	270	6	68	79	82	35	108	74	88
La Magdalena Contreras	100	0	2	42	29	27	54	36	10
Miguel Hidalgo	242	2	29	66	88	57	82	102	58
Milpa Alta	58	0	6	22	22	8	29	29	0
Tláhuac	61	0	0	19	20	22	37	18	6
Tlalpan	161	0	3	72	62	24	11	142	8
Venustiano Carranza	179	7	65	42	23	42	52	50	77
Xochimilco	92	0	3	49	29	11	11	10	71
Total	**2,652**	**92**	**384**	**944**	**699**	**533**	**744**	**1,041**	**867**

Fuente: Demarcaciones territoriales

Antigüedad de los vehículos con condiciones buenas

Alcaldía	Vehículos en buena condición				
	1970-1980	1981-1991	1992-2002	2003-2013	2014-2018
Álvaro Obregón	0	1	0	13	26
Azcapotzalco	0	0	0	1	20
Benito Juárez	0	0	0	0	26
Coyoacán	0	0	0	0	27
Cuajimalpa de Morelos	0	0	1	22	16
Cuauhtémoc	0	0	0	3	84
Gustavo A. Madero	0	0	0	54	42
Iztacalco	0	0	0	1	23
Iztapalapa	0	0	0	73	35
La Magdalena Contreras	0	0	10	17	27
Miguel Hidalgo	0	0	0	25	57
Milpa Alta	0	0	0	21	8
Tláhuac	0	0	0	15	22
Tlalpan	0	0	1	0	10
Venustiano Carranza	0	0	0	10	42
Xochimilco	0	0	0	0	11
Total	**0**	**1**	**12**	**255**	**476**

Fuente: Demarcaciones territoriales

Antigüedad de los vehículos con condiciones regulares

Alcaldía	Vehículos en condición regular				
	1970-1980	1981-1991	1992-2002	2003-2013	2014-2017
Álvaro Obregón	0	3	50	42	3
Azcapotzalco	0	0	0	16	0
Benito Juárez	0	0	0	34	1
Coyoacán	0	1	52	41	1
Cuajimalpa de Morelos	0	0	23	2	0
Cuauhtémoc	6	13	68	21	24
Gustavo A. Madero	0	13	112	19	0
Iztacalco	0	0	1	34	0
Iztapalapa	0	0	65	9	0
La Magdalena Contreras	0	1	24	11	0
Miguel Hidalgo	0	2	37	63	0
Milpa Alta	0	6	22	1	0
Tláhuac	0	0	13	5	0
Tlalpan	0	2	64	62	14
Venustiano Carranza	0	0	37	13	0
Xochimilco	0	0	0	10	0
Total	**6**	**41**	**568**	**383**	**43**

Fuente: Demarcaciones territoriales

Antigüedad de los vehículos con condiciones malas

Alcaldía	Vehículos en mala condición				
	1970-1980	1981-1991	1992-2002	2003-2013	2014-2017
Álvaro Obregón	2	17	42	8	2
Azcapotzalco	4	11	63	12	10
Benito Juárez	20	63	53	4	0
Coyoacán	1	7	14	0	0
Cuajimalpa de Morelos	0	1	6	1	0
Cuauhtémoc	7	42	31	1	2
Gustavo A. Madero	37	27	0	0	0
Iztacalco	0	9	37	15	0
Iztapalapa	6	68	14	0	0
La Magdalena Contreras	0	1	8	1	0
Miguel Hidalgo	2	27	29	0	0
Milpa Alta	0	0	0	0	0
Tláhuac	0	0	6	0	0
Tlalpan	0	1	7	0	0
Venustiano Carranza	7	65	5	0	0
Xochimilco	0	3	49	19	0
Total	**86**	**342**	**364**	**61**	**14**

Fuente: Demarcaciones territoriales

Personal de recolección de las alcaldías

Alcaldía	Choferes		Voluntarios
	Base	Contratos temporales	
Álvaro Obregón	377	0	630
Azcapotzalco	195	0	0
Benito Juárez	274	0	S/I
Coyoacán	156	6	0
Cuajimalpa de Morelos	77	9	0
Cuauhtémoc	284	0	0
Gustavo A. Madero	310	58	385
Iztacalco	139	0	0
Iztapalapa	399	0	2,150
La Magdalena Contreras	98	0	0
Miguel Hidalgo	245	0	N/D
Milpa Alta	58	0	0
Tláhuac	104	0	104
Tlalpan	274	0	70
Venustiano Carranza	194	0	495
Xochimilco	93	0	0
Total	**3,277**	**73**	**3,834**

N/D: No Disponible

Fuente: Demarcaciones territoriales

Personal de recolección de residuos de las alcaldías

Alcaldía	Choferes	Edad								Sexo	
		18-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	>81	Masculino	Femenino
Álvaro Obregón	377	50		124		168		35		368	9
Azcapotzalco	195	0	1	31	64	46	31	18	4	195	0
Benito Juárez	274	0	0	0	274			0	0	274	0
Coyoacán	156	0	1	3	31	77	30	12	2	156	0
Cuajimalpa de Morelos	77	0	6	22	27	11	9	2	0	77	0
Cuauhtémoc	284	0	5	28	74	103	46	23	5	282	2
Gustavo A. Madero	310	0	0	45	73	96	64	32	0	310	0
Iztacalco	139	0	0	6	36	53	32	12	0	139	0
Iztapalapa	399	0	10	154		235		0	0	398	1
La Magdalena Contreras	98	0	1	19	37	24	17	0	0	98	0
Miguel Hidalgo	245	0	2	25	55	90	47	23	3	245	0
Milpa Alta	58	0	0	12	16	24	6	0	0	58	0
Tláhuac	104	0	5	20	30	30	15	4	0	104	0
Tlalpan	274	0	10	42	92	73	41	15	1	273	1
Venustiano Carranza	194	0	1	19	33	76	46	17	2	194	0
Xochimilco	93	0	1	8	22	43	15	4	0	93	0
Total	**3,277**	**50**	**43**	**558**	**864**	**1,149**	**399**	**197**	**17**	**3,264**	**13**

Fuente: Demarcaciones territoriales

Rutas de recolección

Alcaldía	Total de rutas	Rutas con recolección selectiva
Álvaro Obregón	147	147
Azcapotzalco	78	78
Benito Juárez	87	87
Coyoacán	71	71
Cuajimalpa de Morelos	67	67
Cuauhtémoc	196	7
Gustavo A. Madero	225	225
Iztacalco	61	61
Iztapalapa	270	270
La Magdalena Contreras	53	53
Miguel Hidalgo	175	175
Milpa Alta	86	86
Tláhuac	52	52
Tlalpan	133	133
Venustiano Carranza	91	91
Xochimilco	44	44
Total	**1,836**	**1,647**

Fuente: Demarcaciones territoriales

Colonias atendidas por la recolección de alcaldías

Alcaldía	Total de colonias	Total de colonias con recolección selectiva
Álvaro Obregón	246	246
Azcapotzalco	111	111
Benito Juárez	56	56
Coyoacán	140	140
Cuajimalpa de Morelos	41 colonias / 4 pueblos	41 colonias / 4 pueblos
Cuauhtémoc	33	22
Gustavo A. Madero	228	228
Iztacalco	38	38
Iztapalapa	293	293
La Magdalena Contreras	40	40
Miguel Hidalgo	53	35
Milpa Alta	12	12
Tláhuac	98	98
Tlalpan	344	311
Venustiano Carranza	80	80
Xochimilco	128	125
Total	**1,898**	**1,841**

Fuente: Demarcaciones territoriales

Puntos específicos donde se realiza la recolección selectiva

Alcaldía	Unidades habitacionales	Edificios publicos	Escuelas	Mercados	Mercados sobre ruedas	Centros comerciales	Terminales	Parques y plazas	Grandes generadores (servicios e industrias)	Panteones	Otros	Total anual 2018
Álvaro Obregón	n/a											
Azcapotzalco	24	32	224	21	0	0	0	50	0	0	0	351
Benito Juárez	3	88	118	16	0	0	0	29	31	1	0	286
Coyoacán	54	80	226	69	24	0	0	1	10	5	0	469
Cuajimalpa de Morelos	5	48	52	5	11	12	0	7	0	4	0	144
Cuauhtémoc	121	112	153	36	7	4	0	33	0	1	15	482
Gustavo A. Madero	35	30	574	74	0	15	0	0	0	11	0	739
Iztacalco	0	49	153	26	0	0	0	1	9	1	0	239
Iztapalapa	75	11	123	20	0	0	0	44	0	0	0	273
La Magdalena Contreras	4	4	95	5	12	3	5	27	0	5	0	160
Miguel Hidalgo	5	45	110	19	23	0	0	29	0	2	9	242
Milpa Alta	0	136	83	9	10	0	15	0	0	11	0	264
Tláhuac	116	33	105	19	0	0	0	0	0	0	0	273
Tlalpan	35	109	222	29	50	47	2	103	161	10	97	865
Venustiano Carranza	71	32	217	42	0	0	0	94	0	1	0	457
Xochimilco	35	15	114	18	0	0	1	0	0	0	0	183
Total	**583**	**824**	**2,569**	**408**	**137**	**81**	**23**	**418**	**211**	**52**	**121**	**5,427**

n/a: no aplica

Fuente: Demarcaciones territoriales

Tiraderos clandestinos por alcaldía

Alcaldía	Tiraderos clandestinos
Álvaro Obregón	83
Azcapotzalco	47
Benito Juárez	102
Coyoacán	18
Cuajimalpa de Morelos	4
Cuauhtémoc	224
Gustavo A. Madero	86
Iztacalco	46
Iztapalapa	331

Alcaldía	Tiraderos clandestinos
La Magdalena Contreras	9
Miguel Hidalgo	70
Milpa Alta	13
Tláhuac	5
Tlalpan	99
Venustiano Carranza	109
Xochimilco	5
AGU	31
Total	**1,282**

Fuente: Demarcaciones territoriales y Secretaría de Obras y Servicios

2 Infraestructura para el manejo de los residuos

Características de las estaciones de transferencia

Estación de transferencia	Horario de operación	Número de trabajadores		Cantidad aproximada de vehículos recolectores recibidos al día	N.° de vehículos de transferencia
		GCDMX	Empresa		
Álvaro Obregón	06:00 hrs. a 20:00 hrs.	21	129	406	39
Azcapotzalco	06:00 hrs. a 22:00 hrs.	21	99	399	23
Benito Juárez	06:00 hrs. a 20:00 hrs.	8	36	183	11
Central de Abasto	06:00 hrs. a 22:00 hrs. 22:00 hrs. a 06:00 hrs.	45	127	276	23
Coyoacán	06:00 hrs. a 22:00 hrs.	13	79	410	26
Cuauhtémoc	06:00 hrs. a 22:00 hrs.	17	82	282	18
Gustavo A. Madero	06:00 hrs. a 22:00 hrs.	31	75	78	5
Iztapalapa	06:00 hrs. a 22:00 hrs. 22:00 hrs. a 06:00 hrs.	21	79	393	30
Milpa Alta	06:00 hrs. a 22:00 hrs.	12	14	42	5
Tlalpan	06:00 hrs. a 21:00 hrs.	10	84	119	14
Venustiano Carranza	06:00 hrs. a 22:00 hrs.	19	71	220	12
Xochimilco	06:00 hrs. a 22:00 hrs.	16	67	106	15
Total		**234**	**942**	**2,914**	**221**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a las estaciones de transferencia (t) (Resumen)

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
DGIARSU	47,263	43,404	44,192	42,849	44,961	43,307	44,905	44,787	42,248	46,892	45,294	28,327	518,428
Pago por derechos	1,858	479	1,176	929	1,014	1,248	622	1,923	899	1,352	396	766	12,661
Central de Abasto	18,135	16,380	18,135	17,550	18,135	17,550	18,135	18,135	17,550	18,135	17,550	18,135	213,525
Recolección de las alcaldías	175,035	160,995	184,853	184,752	201,936	192,669	199,286	201,701	199,917	201,623	187,406	211,356	2,301,530
Suma	**242,292**	**221,259**	**248,356**	**246,080**	**266,047**	**254,773**	**262,947**	**266,547**	**260,614**	**268,001**	**250,646**	**258,585**	**3,046,145**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a las Estaciones de transferencia (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	44,709	51,181	46,283	45,256	58,480	51,118	44,952	48,824	58,121	41,513	47,448	66,011	603,897
Chicoloapan	21,713	14,069	18,229	24,232	26,854	21,812	16,826	23,288	28,743	31,005	26,187	26,669	279,628
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	22,471	8,715	10,610	19,905	14,647	24,439	38,617	25,254	29,133	36,528	27,489	28,400	286,208
Milagro	60,884	51,374	70,222	50,203	48,653	48,649	49,463	49,144	46,238	50,572	56,584	65,116	647,102
Total Disposición Final	**149,777**	**125,339**	**145,344**	**139,596**	**148,633**	**146,018**	**149,858**	**146,510**	**162,236**	**159,619**	**157,708**	**186,197**	**1,816,836**
Central de Abasto	3,768	3,997	661	2,279	3,960	4,482	3,207	3,551	393	2,498	2,799	4,050	35,644
Planta Iztapalapa II	4,884	4,465	6,502	5,733	4,874	4,711	6,966	9,797	7,935	7,065	5,229	7,832	75,993
Total Planta Central de Abasto	**8,651**	**8,462**	**7,163**	**8,013**	**8,834**	**9,194**	**10,173**	**13,348**	**8,328**	**9,563**	**8,028**	**11,882**	**111,638**
Planta San Juan de Aragón	23,256	31,569	32,895	35,914	42,293	39,005	41,001	43,961	33,038	39,130	30,273	15,322	407,658
Planta San Juan de Aragón Fase I	3,215	3,339	3,291	2,815	1,665	0	0	0	0	0	0	0	14,326
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**26,471**	**34,908**	**36,186**	**38,729**	**43,959**	**39,005**	**41,001**	**43,961**	**33,038**	**39,130**	**30,273**	**15,322**	**421,984**
Planta Santa Catarina	16,078	14,416	15,571	16,132	18,120	18,658	19,739	21,047	15,086	15,819	16,364	12,356	199,385
Total Planta Santa Catarina	**16,078**	**14,416**	**15,571**	**16,132**	**18,120**	**18,658**	**19,739**	**21,047**	**15,086**	**15,819**	**16,364**	**12,356**	**199,385**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	3,939	3,343	3,506	3,820	4,024	3,894	4,093	3,954	3,944	4,247	2,965	2,009	43,738
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	37,374	34,791	40,586	39,790	42,477	38,005	38,084	37,726	37,981	39,624	35,309	30,819	452,566
Total Planta de composta	**41,313**	**38,134**	**44,092**	**43,610**	**46,501**	**41,899**	**42,177**	**41,680**	**41,925**	**43,871**	**38,274**	**32,828**	**496,304**
Total Estaciones de transferencia	**242,292**	**221,259**	**248,356**	**246,080**	**266,047**	**254,773**	**262,947**	**266,547**	**260,614**	**268,001**	**250,646**	**258,585**	**3,046,145**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Álvaro Obregón (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	3,665	7,001	6,719	2,908	4,802	4,283	2,689	3,873	4,771	1,838	4,260	8,501	55,310
Chicoloapan	3,092	2,414	3,607	4,597	5,552	4,335	2,986	5,846	6,240	5,554	5,470	4,403	54,098
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	9,555	2,730	2,931	8,344	6,414	9,999	11,445	7,862	10,156	14,256	9,701	5,991	99,383
Milagro	3,388	3,035	4,451	2,644	2,234	1,947	2,500	2,182	2,086	2,417	3,738	8,350	38,972
Total Disposición Final	**19,699**	**15,181**	**17,708**	**18,493**	**19,002**	**20,564**	**19,620**	**19,764**	**23,252**	**24,065**	**23,169**	**27,246**	**247,763**
Central de Abasto	902	557	79	278	429	681	456	589	119	549	707	1,274	6,619
Planta Iztapalapa II	1,526	872	1,744	1,168	1,242	1,170	1,825	2,371	1,247	1,638	1,543	2,015	18,361
Total Planta Central de Abasto	**2,428**	**1,429**	**1,823**	**1,446**	**1,672**	**1,851**	**2,281**	**2,959**	**1,366**	**2,186**	**2,250**	**3,289**	**24,980**
Planta San Juan de Aragón	9,428	13,254	13,299	12,652	14,357	11,729	12,697	13,076	10,148	10,100	8,294	5,126	134,159
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**9,428**	**13,254**	**13,299**	**12,652**	**14,357**	**11,729**	**12,697**	**13,076**	**10,148**	**10,100**	**8,294**	**5,126**	**134,159**
Planta Santa Catarina	835	90	69	0	0	189	0	26	0	0	0	0	1,209
Total Planta Santa Catarina	**835**	**90**	**69**	**0**	**0**	**189**	**0**	**26**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1,209**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	717	727	714	783	859	601	604	571	557	529	226	201	7,088
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	3,867	3,499	3,867	3,252	3,420	2,795	2,635	2,710	2,430	2,575	2,157	1,671	34,877
Total Planta de Composta	**4,584**	**4,226**	**4,580**	**4,035**	**4,279**	**3,396**	**3,239**	**3,280**	**2,987**	**3,104**	**2,383**	**1,872**	**41,965**
Total Álvaro Obregón	**36,974**	**34,181**	**37,479**	**36,626**	**39,310**	**37,729**	**37,836**	**39,106**	**37,753**	**39,455**	**36,095**	**37,532**	**450,077**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Azcapotzalco (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	3,908	5,999	4,625	7,671	11,281	7,476	7,401	9,019	9,038	8,343	10,920	12,601	98,283
Chicoloapan	0	0	0	0	0	0	0	0	298	171	0	112	581
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	0	0	0	0	0	157	178	0	0	0	0	2,975	3,309
Milagro	20,661	16,123	20,260	15,569	14,121	16,515	18,105	17,544	16,285	18,013	13,694	12,658	199,548
Total Disposición Final	**24,569**	**22,122**	**24,885**	**23,239**	**25,402**	**24,148**	**25,684**	**26,563**	**25,621**	**26,528**	**24,614**	**28,346**	**301,721**
Central de Abasto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta Iztapalapa II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta Central de Abasto	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Planta San Juan de Aragón	0	0	229	935	1,042	1,758	1,698	2,053	1,746	2,103	1,978	1,072	14,614
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**0**	**0**	**229**	**935**	**1,042**	**1,758**	**1,698**	**2,053**	**1,746**	**2,103**	**1,978**	**1,072**	**14,614**
Planta Santa Catarina	2,160	2,551	2,721	3,496	3,540	3,479	3,861	3,255	3,516	3,652	3,162	2,526	37,917
Total Planta Santa Catarina	**2,160**	**2,551**	**2,721**	**3,496**	**3,540**	**3,479**	**3,861**	**3,255**	**3,516**	**3,652**	**3,162**	**2,526**	**37,917**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	197	101	114	115	130	104	162	129	135	167	156	50	1,560
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	3,513	3,084	3,470	3,443	3,779	3,245	3,420	3,446	3,435	3,445	2,984	2,731	39,995
Total Planta de composta	**3,710**	**3,185**	**3,584**	**3,558**	**3,909**	**3,349**	**3,582**	**3,575**	**3,570**	**3,611**	**3,140**	**2,781**	**41,555**
Total Azcapotzalco	**30,439**	**27,858**	**31,420**	**31,229**	**33,893**	**32,734**	**34,824**	**35,445**	**34,452**	**35,894**	**32,893**	**34,725**	**395,807**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Benito Juárez (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	2,363	3,739	3,138	2,343	2,404	2,020	1,993	1,592	1,348	1,503	1,613	2,464	26,521
Chicoloapan	1,664	275	1,176	1,682	2,543	2,167	1,136	1,764	1,178	2,878	2,314	1,953	20,730
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	357		482	1,308	196	742	1,466	1,033	380	107		304	6,374
Milagro	1,644	1,958	1,791	1,523	1,931	1,295	1,423	791	853	980	1,769	2,305	18,263
Total Disposición Final	**6,027**	**5,972**	**6,588**	**6,856**	**7,075**	**6,224**	**6,019**	**5,180**	**3,759**	**5,468**	**5,695**	**7,026**	**71,888**
Central de Abasto	234	514	49	282	606	824	599	691	50	332	712	964	5,858
Planta Iztapalapa II	1,481	818	1,108	810	629	571	1,331	1,912	4,066	1,314	1,170	2,000	17,208
Total Planta Central de Abasto	**1,715**	**1,331**	**1,157**	**1,092**	**1,235**	**1,395**	**1,930**	**2,604**	**4,116**	**1,646**	**1,882**	**2,964**	**23,067**
Planta San Juan de Aragón	2,507	1,797	2,070	1,942	2,405	2,704	2,465	2,269	2,915	3,073	2,201	1,117	27,464
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**2,507**	**1,797**	**2,070**	**1,942**	**2,405**	**2,704**	**2,465**	**2,269**	**2,915**	**3,073**	**2,201**	**1,117**	**27,464**
Planta Santa Catarina	465	663	1,102	1,190	690	833	1,238	1,343	860	1,593	1,380	844	12,201
Total Planta Santa Catarina	**465**	**663**	**1,102**	**1,190**	**690**	**833**	**1,238**	**1,343**	**860**	**1,593**	**1,380**	**844**	**12,201**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	174	195	184	190	240	188	208	213	251	182	183	112	2,319
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	1,905	1,620	1,890	2,033	2,040	1,641	1,553	1,542	1,435	1,493	1,379	1,303	19,835
Total Planta de composta	**2,079**	**1,815**	**2,074**	**2,223**	**2,279**	**1,830**	**1,761**	**1,755**	**1,687**	**1,675**	**1,561**	**1,416**	**22,154**
Total Benito Juárez	**12,793**	**11,577**	**12,991**	**13,303**	**13,684**	**12,985**	**13,412**	**13,152**	**13,337**	**13,455**	**12,719**	**13,366**	**156,774**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Central de Abasto (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	7,802	8,905	7,683	4,772	5,235	4,893	4,788	5,607	5,145	2,846	6,353	7,392	71,421
Chicoloapan	5,205	2,685	3,510	5,007	5,755	4,498	3,815	4,439	5,499	5,524	4,867	6,532	57,335
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	4,127	1,693	3,136	2,454	2,226	4,035	6,510	4,964	4,100	4,489	3,685	3,991	45,410
Milagro	4,541	4,138	5,948	4,818	6,032	5,957	5,826	6,535	6,216	5,287	4,984	4,532	64,813
Total Disposición Final	**21,674**	**17,421**	**20,277**	**17,052**	**19,248**	**19,383**	**20,939**	**21,545**	**20,961**	**18,145**	**19,889**	**22,447**	**238,979**
Central de Abasto	0	470	97	349	494	542	257	373	73	213	118	94	3,081
Planta Iztapalapa II	19	552	862	816	797	647	418	986	373	868	333	167	6,838
Total Planta Central de Abasto	**19**	**1,022**	**959**	**1,164**	**1,291**	**1,189**	**675**	**1,359**	**446**	**1,081**	**451**	**261**	**9,918**
Planta San Juan de Aragón	2,418	3,869	4,274	4,489	5,088	4,378	4,563	5,248	3,108	4,471	3,220	1,452	46,577
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**2,418**	**3,869**	**4,274**	**4,489**	**5,088**	**4,378**	**4,563**	**5,248**	**3,108**	**4,471**	**3,220**	**1,452**	**46,577**
Planta Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24
Total Planta Santa Catarina	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**24**	**24**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	3,870	4,283	5,595	6,237	5,855	5,812	4,955	5,284	4,994	5,184	4,536	4,191	60,796
Total Planta de composta	**3,870**	**4,283**	**5,595**	**6,237**	**5,855**	**5,812**	**4,955**	**5,284**	**4,994**	**5,184**	**4,536**	**4,191**	**60,796**
Total Central de Abasto	**27,981**	**26,595**	**31,105**	**28,942**	**31,482**	**30,760**	**31,132**	**33,436**	**29,509**	**28,881**	**28,097**	**28,376**	**356,296**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Coyoacán (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	5,658	3,996	4,635	4,340	5,727	6,713	5,057	4,426	5,346	2,904	3,938	7,256	59,994
Chicoloapan	3,138	4,685	4,193	5,164	3,620	1,669	1,437	2,760	4,742	2,795	2,895	2,442	39,538
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	0	0	0	540	0	1,182	6,272	3,816	6,284	7,529	5,083	5,205	35,910
Milagro	4,845	3,433	5,959	3,878	4,278	4,345	3,138	3,406	2,982	4,071	4,785	7,202	52,323
Total Disposición Final	**13,640**	**12,114**	**14,786**	**13,922**	**13,624**	**13,908**	**15,904**	**14,409**	**19,354**	**17,298**	**16,700**	**22,105**	**187,765**
Central de Abasto	940	422	92	324	399	378	314	360	35	445	433	534	4,677
Planta Iztapalapa II	1,567	1,183	1,006	1,127	844	1,095	1,436	2,025	955	1,425	1,079	1,056	14,799
Total Planta Central de Abasto	**2,507**	**1,605**	**1,099**	**1,452**	**1,244**	**1,472**	**1,750**	**2,385**	**991**	**1,871**	**1,512**	**1,590**	**19,477**
Planta San Juan de Aragón	1,979	2,832	2,755	4,072	6,137	6,949	6,245	7,373	4,759	6,382	4,799	1,966	56,248
Planta San Juan de Aragón Fase I	3,215	3,339	3,291	2,815	1,665	0	0	0	0	0	0	0	14,326
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**5,194**	**6,171**	**6,046**	**6,887**	**7,802**	**6,949**	**6,245**	**7,373**	**4,759**	**6,382**	**4,799**	**1,966**	**70,574**
Planta Santa Catarina	2,947	2,297	2,312	2,561	2,985	3,101	2,490	3,173	2,029	1,954	2,477	1,982	30,308
Total Planta Santa Catarina	**2,947**	**2,297**	**2,312**	**2,561**	**2,985**	**3,101**	**2,490**	**3,173**	**2,029**	**1,954**	**2,477**	**1,982**	**30,308**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	584	401	543	371	372	616	599	515	551	659	345	249	5,805
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	7,280	6,717	8,032	7,766	8,383	7,609	7,687	7,835	7,845	7,820	7,083	5,913	89,971
Total Planta de composta	**7,864**	**7,118**	**8,575**	**8,137**	**8,755**	**8,225**	**8,286**	**8,350**	**8,396**	**8,479**	**7,429**	**6,163**	**95,775**
Total Coyoacán	**32,152**	**29,305**	**32,818**	**32,958**	**34,410**	**33,656**	**34,675**	**35,690**	**35,529**	**35,985**	**32,917**	**33,805**	**403,899**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Cuauhtémoc (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	4,210	3,948	2,986	2,365	3,086	2,947	2,918	3,001	3,315	1,392	2,065	3,737	35,971
Chicoloapan	1,903	1,340	2,350	1,678	2,122	2,272	1,472	1,825	3,446	3,127	2,773	2,344	26,651
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	3,911	1,781	1,423	4,352	3,280	3,263	3,717	2,609	3,554	5,204	3,664	2,972	39,731
Milagro	1,794	2,498	3,454	1,855	2,029	1,791	1,577	2,144	1,394	1,512	2,579	4,285	26,912
Total Disposición Final	**11,818**	**9,566**	**10,213**	**10,250**	**10,517**	**10,273**	**9,685**	**9,579**	**11,710**	**11,235**	**11,081**	**13,338**	**129,264**
Central de Abasto	21	388	66	101	518	672	447	496	31	294	294	610	3,938
Planta Iztapalapa II	34	321	493	495	352	406	828	954	400	624	401	1,070	6,379
Total Planta Central de Abasto	**54**	**709**	**560**	**596**	**870**	**1,079**	**1,275**	**1,450**	**431**	**918**	**695**	**1,680**	**10,317**
Planta San Juan de Aragón	2,899	3,213	3,796	3,879	4,154	3,498	4,210	4,240	3,338	3,985	2,905	1,615	41,733
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**2,899**	**3,213**	**3,796**	**3,879**	**4,154**	**3,498**	**4,210**	**4,240**	**3,338**	**3,985**	**2,905**	**1,615**	**41,733**
Planta Santa Catarina	602	445	1,169	822	938	1,327	1,368	1,689	785	625	1,141	782	11,693
Total Planta Santa Catarina	**602**	**445**	**1,169**	**822**	**938**	**1,327**	**1,368**	**1,689**	**785**	**625**	**1,141**	**782**	**11,693**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	566	452	473	544	497	521	604	481	563	483	452	306	5,941
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	2,677	2,367	2,658	2,524	2,524	2,250	2,167	2,067	2,122	2,308	2,237	1,924	27,824
Total Planta de composta	**3,243**	**2,818**	**3,130**	**3,068**	**3,021**	**2,771**	**2,771**	**2,547**	**2,686**	**2,792**	**2,690**	**2,229**	**33,765**
Total Cuauhtémoc	**18,617**	**16,751**	**18,868**	**18,615**	**19,499**	**18,948**	**19,308**	**19,506**	**18,949**	**19,555**	**18,512**	**19,645**	**226,773**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Gustavo A. Madero (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,054	1,054
Chicoloapan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	242	242
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	434	434
Milagro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,212	1,212
Total Disposición Final	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2,942**	**2,942**
Central de Abasto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta Iztapalapa II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta Central de Abasto	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Planta San Juan de Aragón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Planta Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta Santa Catarina	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	945	857	870	1,081	1,015	958	1,136	1,363	1,192	1,357	979	710	12,462
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	2,052	1,678	1,857	1,828	1,904	1,729	1,839	1,890	1,984	2,196	1,708	1,483	22,147
Total Planta de composta	**2,997**	**2,535**	**2,727**	**2,909**	**2,919**	**2,687**	**2,975**	**3,253**	**3,176**	**3,553**	**2,687**	**2,193**	**34,609**
Total Gustavo A. Madero	**2,997**	**2,535**	**2,727**	**2,909**	**2,919**	**2,687**	**2,975**	**3,253**	**3,176**	**3,553**	**2,687**	**5,135**	**37,551**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Iztapalapa (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	6,710	7,917	8,910	10,695	12,332	11,967	10,933	11,165	16,641	11,672	7,921	9,933	126,796
Chicoloapan	6,712	2,658	3,371	6,070	7,261	6,871	5,980	6,653	7,017	10,788	7,869	8,642	79,892
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	4,521	2,511	2,638	2,889	2,531	4,132	7,045	4,714	4,659	4,944	5,356	4,517	50,459
Milagro	9,566	8,383	11,485	6,539	7,867	5,661	4,966	5,134	4,572	5,198	12,306	12,827	94,504
Total Disposición Final	**27,509**	**21,470**	**26,403**	**26,194**	**29,991**	**28,632**	**28,924**	**27,666**	**32,889**	**32,602**	**33,452**	**35,919**	**351,652**
Central de Abasto	937	900	174	602	891	678	444	434	66	245	258	99	5,726
Planta Iztapalapa II	22	383	613	551	597	403	462	660	288	471	239	139	4,828
Total Planta Central de Abasto	**958**	**1,283**	**787**	**1,153**	**1,487**	**1,081**	**905**	**1,094**	**354**	**716**	**497**	**238**	**10,554**
Planta San Juan de Aragón	3,312	5,264	4,488	5,227	6,218	5,226	5,792	6,321	4,222	5,869	4,653	1,694	58,287
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**3,312**	**5,264**	**4,488**	**5,227**	**6,218**	**5,226**	**5,792**	**6,321**	**4,222**	**5,869**	**4,653**	**1,694**	**58,287**
Planta Santa Catarina	2,933	2,700	2,849	2,851	3,733	3,298	3,199	3,361	2,408	2,280	1,794	1,254	32,660
Total Planta Santa Catarina	**2,933**	**2,700**	**2,849**	**2,851**	**3,733**	**3,298**	**3,199**	**3,361**	**2,408**	**2,280**	**1,794**	**1,254**	**32,660**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	0	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	3,440	3,437	3,703	3,519	4,252	3,829	4,088	3,635	3,993	4,585	4,253	3,263	45,996
Total Planta de composta	**3,440**	**3,452**	**3,711**	**3,519**	**4,252**	**3,829**	**4,088**	**3,635**	**3,993**	**4,585**	**4,253**	**3,263**	**46,020**
Total Iztapalapa	**38,152**	**34,170**	**38,239**	**38,944**	**45,682**	**42,065**	**42,908**	**42,078**	**43,867**	**46,051**	**44,649**	**42,369**	**499,173**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Milpa Alta (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	325	303	316	383	459	336	354	416	448	535	475	419	4,770
Chicoloapan	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Milagro	192	111	267	189	208	183	144	80	97	116	250	278	2,114
Total Disposición Final	**517**	**427**	**584**	**572**	**667**	**519**	**498**	**496**	**545**	**650**	**725**	**696**	**6,896**
Central de Abasto	32	10	0	0	13	24	24	0	0	29	0	29	160
Planta Iztapalapa II	156	162	235	284	202	200	293	402	297	252	154	285	2,920
Total Planta Central de Abasto	**187**	**172**	**235**	**284**	**214**	**224**	**317**	**402**	**297**	**281**	**154**	**314**	**3,080**
Planta San Juan de Aragón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Planta Santa Catarina	484	482	349	393	390	483	522	493	496	458	440	366	5,356
Total Planta Santa Catarina	**484**	**482**	**349**	**393**	**390**	**483**	**522**	**493**	**496**	**458**	**440**	**366**	**5,356**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	681	619	827	733	852	747	811	768	808	845	781	690	9,161
Total Planta de composta	**681**	**619**	**827**	**733**	**852**	**747**	**811**	**768**	**808**	**845**	**781**	**690**	**9,161**
Total Milpa Alta	**1,870**	**1,700**	**1,994**	**1,983**	**2,123**	**1,973**	**2,147**	**2,158**	**2,146**	**2,235**	**2,100**	**2,065**	**24,494**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Tlalpan (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	2,803	2,368	2,242	2,353	2,403	2,404	1,643	2,314	3,309	2,392	2,004	2,681	28,917
Chicoloapan	0	0	22	34	0	0	0	0	0	0	0	0	56
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	0	0		18	0	603	1,733	255	0	0	0	23	2,632
Milagro	1,709	1,069	1,783	1,332	1,297	964	937	1,074	1,363	1,984	2,136	2,581	18,229
Total Disposición Final	**4,512**	**3,437**	**4,047**	**3,738**	**3,701**	**3,970**	**4,312**	**3,644**	**4,672**	**4,375**	**4,141**	**5,285**	**49,834**
Central de Abasto	47	17	0	0	52	54	0	0	0	0	0	242	412
Planta Iztapalapa II	0	0	0	87	0	0	0	0	0	69	18	441	614
Total Planta Central de Abasto	**47**	**17**	**0**	**87**	**52**	**54**	**0**	**0**	**0**	**69**	**18**	**683**	**1,026**
Planta San Juan de Aragón	674	1,217	1,625	2,334	2,366	2,385	2,602	2,798	2,251	2,410	1,804	942	23,409
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**674**	**1,217**	**1,625**	**2,334**	**2,366**	**2,385**	**2,602**	**2,798**	**2,251**	**2,410**	**1,804**	**942**	**23,409**
Planta Santa Catarina	1,834	1,733	1,242	882	1,236	690	853	1,497	738	858	1,255	1,093	13,912
Total Planta Santa Catarina	**1,834**	**1,733**	**1,242**	**882**	**1,236**	**690**	**853**	**1,497**	**738**	**858**	**1,255**	**1,093**	**13,912**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	440	295	312	319	317	304	369	370	336	414	254	180	3,909
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	2,592	2,514	3,086	2,817	3,172	2,807	2,980	2,786	2,978	3,012	2,808	2,552	34,105
Total Planta de composta	**3,031**	**2,809**	**3,398**	**3,136**	**3,489**	**3,111**	**3,349**	**3,156**	**3,314**	**3,426**	**3,062**	**2,731**	**38,014**
Total Tlalpan	**10,099**	**9,213**	**10,312**	**10,177**	**10,843**	**10,211**	**11,117**	**11,095**	**10,974**	**11,139**	**10,279**	**10,735**	**126,195**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Venustiano Carranza (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	2,294	3,331	2,035	3,407	6,485	3,805	3,581	3,565	3,543	3,923	5,022	5,834	46,824
Chicoloapan	0	0	0	0	0	0	0	0	324	169	0	0	493
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	0	0	0	0	0	135	143	0	0	0	0	1,988	2,266
Milagro	11,221	9,138	11,797	9,625	7,338	9,091	9,345	8,743	8,507	8,713	7,352	5,826	106,697
Total Disposición Final	**13,515**	**12,469**	**13,832**	**13,032**	**13,823**	**13,031**	**13,070**	**12,308**	**12,374**	**12,805**	**12,374**	**13,648**	**156,280**
Central de Abasto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta Iztapalapa II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta Central de Abasto	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Planta San Juan de Aragón	0	0	0	0	0	147	223	139	178	0	20	70	777
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**147**	**223**	**139**	**178**	**0**	**20**	**70**	**777**
Planta Santa Catarina	1,581	1,371	1,497	1,678	1,891	2,421	3,213	2,993	2,076	2,372	2,064	1,535	24,692
Total Planta Santa Catarina	**1,581**	**1,371**	**1,497**	**1,678**	**1,891**	**2,421**	**3,213**	**2,993**	**2,076**	**2,372**	**2,064**	**1,535**	**24,692**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	268	216	244	324	499	524	306	229	275	345	300	159	3,690
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	3,302	3,070	3,499	3,465	3,977	3,472	3,758	3,597	3,667	3,782	3,318	3,067	41,974
Total Planta de composta	**3,571**	**3,286**	**3,743**	**3,788**	**4,477**	**3,996**	**4,064**	**3,826**	**3,942**	**4,127**	**3,619**	**3,227**	**45,665**
Total Venustiano Carranza	**18,666**	**17,126**	**19,072**	**18,499**	**20,190**	**19,594**	**20,570**	**19,266**	**18,570**	**19,304**	**18,077**	**18,480**	**227,414**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos ingresados a la Estación de transferencia de Xochimilco (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cañada	4,972	3,673	2,994	4,018	4,267	4,274	3,594	3,845	5,217	4,166	2,877	4,139	48,035
Chicoloapan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	0	0	0	0	0	193	107	0	0	0	0	0	300
Milagro	1,325	1,487	3,027	2,230	1,318	900	1,503	1,512	1,883	2,281	2,992	3,059	23,515
Total Disposición Final	**6,297**	**5,160**	**6,020**	**6,248**	**5,585**	**5,366**	**5,203**	**5,357**	**7,100**	**6,446**	**5,869**	**7,198**	**71,850**
Central de Abasto	656	718	102	344	558	629	665	609	19	392	277	205	5,173
Planta Iztapalapa II	80	174	441	396	211	220	374	486	308	404	291	659	4,044
Total Planta Central de Abasto	**736**	**892**	**543**	**739**	**769**	**850**	**1,039**	**1,094**	**326**	**796**	**568**	**864**	**9,218**
Planta San Juan de Aragón	38	124	358	382	527	231	507	444	373	738	399	268	4,388
Planta San Juan de Aragón Fase I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta San Juan de Aragón Fase II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Planta San Juan de Aragón	**38**	**124**	**358**	**382**	**527**	**231**	**507**	**444**	**373**	**738**	**399**	**268**	**4,388**
Planta Santa Catarina	2,237	2,084	2,261	2,259	2,716	2,838	2,997	3,216	2,178	2,027	2,650	1,949	29,412
Total Planta Santa Catarina	**2,237**	**2,084**	**2,261**	**2,259**	**2,716**	**2,838**	**2,997**	**3,216**	**2,178**	**2,027**	**2,650**	**1,949**	**29,412**
Planta de composta Bordo Poniente (Poda)	48	85	44	94	96	78	105	84	84	110	69	43	940
Planta de composta Bordo Poniente (Orgánicos)	2,195	1,902	2,103	2,172	2,319	2,069	2,191	2,167	2,289	2,379	2,065	2,031	25,884
Total Planta de composta	**2,243**	**1,987**	**2,148**	**2,266**	**2,415**	**2,146**	**2,296**	**2,251**	**2,373**	**2,489**	**2,135**	**2,074**	**26,824**
Total Xochimilco	**11,552**	**10,247**	**11,330**	**11,894**	**12,012**	**11,431**	**12,043**	**12,361**	**12,351**	**12,496**	**11,621**	**12,353**	**141,691**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Características de las Plantas de selección de la Ciudad de México

	Planta de selección San Juan de Aragón Patio	Planta de selección San Juan de Aragón Fase II	Planta de selección Santa Catarina
Capacidad instalada (t/día)	2,000	2,000	2,500
Ubicación	Av. 608, San Juan de Aragón, Gustavo A. Madero, Ciudad de México	Av. 608, San Juan de Aragón, Gustavo A. Madero, Ciudad de México	km 21.5 de la Autopista México Puebla, Iztapalapa, Ciudad de México.
Área responsable de su manejo	Subdirección de Mantenimiento de Equipo Maquinaria e Instalaciones	Subdirección de Mantenimiento de Equipo Maquinaria e Instalaciones	Subdirección de Mantenimiento de Equipo Maquinaria e Instalaciones
Maquinaria con la que se cuenta	• 3 Excavadoras sobre orugas, con bote de 0.75 ysd^3 de capacidad y motor de 85.79 kW. • 2 Cargadores frontales sobre neumáticos, equipados con cucharón de 7 ysd^3 de capacidad y motor a diésel de 279.75 kW. • 2 Montacargas, con capacidad de carga de 2.5 toneladas de 31 kW, montado sobre llantas sólidas	• 2 Excavadoras sobre orugas, motor de 110.41 kW • 4 Cargadores frontales compactos, con motor diésel de 70.87 kW, montado sobre llantas sólidas • 2 Montacargas, modelo 2014, con motor a diésel de 67.14 KW, con capacidad de carga de 5 toneladas, montado sobre llantas sólidasy clamp • 2 Cargadores frontales sobre neumáticos, modelo 2005, equipados con cucharón de 7 ysd^3 de capacidad y motor a diésel de 414.03 kW	• 5 Cargadores frontales compactos, con motor diésel de 54.46 kW, con bomba hidráulica de 18 GPM, equipado con cucharón de 72” de longitud sobre llantas sólidas • 2 Montacargas, con motor diésel, gasolina o gas con capacidad de carga de 2.5 toneladas de 31 kW., montado sobre llantas sólida • 1 Montacargas, con motor diésel, gasolina o gas con capacidad de carga de 4 toneladas de 46.92 kW, montado sobre llantas sólidas • 2 Cargadores frontales sobre neumáticos, equipados con cucharón de 7 ysd^3 de capacidad y motor a diésel de 298.40 kW

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Origen de las plantas de selección (t)

Origen	Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Estaciones de transferencia	Planta Santa Catarina	16,078	14,416	15,571	16,132	18,120	18,658	19,739	21,047	15,086	15,819	16,364	12,356	**199,385**
	Planta San Juan de Aragón (Patio)	16,402	19,781	19,046	20,565	24,711	20,987	20,599	23,108	19,504	21,023	18,369	9,227	**233,324**
	Planta San Juan de Aragón Fase I	6,854	11,788	13,848	15,348	17,583	18,018	20,402	20,853	13,534	18,107	11,905	6,095	**174,334**
	Suma	**39,335**	**45,985**	**48,465**	**52,046**	**60,413**	**57,662**	**60,740**	**65,008**	**48,124**	**54,949**	**46,637**	**27,677**	**607,042**
Recolección de las alcaldías	Planta Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	Planta San Juan de Aragón (Patio)	5,279	4,896	5,803	5,509	5,057	5,802	5,296	4,838	5,581	4,721	4,845	7,417	**65,046**
	Planta San Juan de Aragón Fase II	19,578	16,866	16,534	17,935	19,064	18,312	19,393	18,236	17,164	7,997	18,151	13,248	**202,477**
	Suma	**24,858**	**21,762**	**22,337**	**23,444**	**24,121**	**24,114**	**24,689**	**23,074**	**22,744**	**12,719**	**22,996**	**20,665**	**267,523**
Recolección de Estado de México	Planta Santa Catarina	27,568	24,475	26,564	27,676	29,695	28,269	29,128	30,853	28,487	30,338	28,363	24,379	**335,795**
	Planta San Juan de Aragón (Patio)	12,038	9,703	11,380	10,968	10,141	9,596	10,616	11,246	10,489	11,849	10,383	6,940	**125,349**
	Planta San Juan de Aragón Fase III	1,676	2,745	2,837	4,069	4,441	5,355	52	1,268	5,444	6,858	13,548	3,340	**51,634**
	Suma	**41,282**	**36,923**	**40,780**	**42,713**	**44,277**	**43,220**	**39,795**	**43,366**	**44,421**	**49,046**	**52,294**	**34,659**	**512,777**
	Total	**105,475**	**104,670**	**111,583**	**118,204**	**128,812**	**124,996**	**125,224**	**131,448**	**115,289**	**116,714**	**121,927**	**83,002**	**1,387,342**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Ingreso de las Plantas de selección (t)

Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Planta Santa Catarina	43,647	38,891	42,134	43,809	47,815	46,926	48,867	51,900	43,573	46,157	44,727	36,735	**535,179**
Planta San Juan de Aragón (Patio)	33,719	34,381	36,229	37,043	39,909	36,385	36,511	39,192	35,574	37,594	33,597	23,584	**423,718**
Planta San Juan de Aragón (Fase II)	28,109	31,399	33,219	37,352	41,088	41,685	39,846	40,357	36,142	32,963	43,603	22,683	**428,445**
Total	**105,475**	**104,670**	**111,583**	**118,204**	**128,812**	**124,996**	**125,224**	**131,448**	**115,289**	**116,714**	**121,927**	**83,002**	**1,387,342**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Cantidad de residuos sólidos ingresados, recuperados y egresados de cada una de las plantas de selección (t)

Planta	Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Planta Santa Catarina	Ingreso	43,647	38,891	42,134	43,809	47,815	46,926	48,867	51,900	43,573	46,157	44,727	36,735	**535,179**
	Recuperación	2,271	2,324	2,372	2,446	2,398	2,393	2,382	2,391	2,389	2,554	2,442	2,441	**28,804**
	Rechazo	41,375	36,567	39,762	41,363	45,417	44,533	46,485	49,508	41,184	43,603	42,285	34,293	**506,375**
Planta San Juan de Aragón Patio	Ingreso	33,719	34,381	36,229	37,043	39,909	36,385	36,511	39,192	35,574	37,594	33,597	23,584	**423,718**
	Recuperación	2,987	2,744	3,113	2,932	1,589	1,683	1,751	1,277	1,495	1,561	1,277	1,555	**23,962**
	Compactadora Central de Abasto Etapa 1 y Etapa 2	5,862	6,649	2,733	4,139	5,124	5,331	7,501	7,764	3,161	4,323	4,842	2,513	**59,942**
	Rechazo a Disposición Final	24,870	24,988	30,383	29,973	33,196	29,371	27,259	30,151	30,918	31,709	27,479	19,517	**339,815**
Planta San Juan de Aragón Fase II	Ingreso	28,109	31,399	33,219	37,352	41,088	41,685	39,846	40,357	36,142	32,963	43,603	22,683	**428,445**
	Recuperación	1,496	1,588	1,161	1,146	1,185	1,223	1,149	1,035	1,025	1,209	1,090	1,058	**14,364**
	Planta San Juan de Aragón Fase I (Compactadora) (Transilmex)	0	621	1,873	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2,494**
	Planta San Juan de Aragón Fase I (Compactadora)	1,676	2,124	964	0	0	0	0	0	100	4,027	6,408	1,565	**16,864**
	Compactadora Central de Abasto Etapa 1 y Etapa 2	5,799	6,898	9,195	12,431	12,335	17,528	17,936	14,828	11,882	0	0	0	**108,833**
	Rechazo a Disposición Final	19,137	20,168	20,026	23,776	27,568	22,934	20,762	24,493	23,135	27,727	36,105	20,060	**285,889**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Cantidad de residuos sólidos ingresados, recuperados y egresados de cada una de las Plantas de selección (t)

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Ingreso	105,475	104,670	111,583	118,204	128,812	124,996	125,224	131,448	115,289	116,714	121,927	83,002	**1,387,342**
Recuperación	6,754	6,655	6,647	6,523	5,171	5,299	5,281	4,703	4,909	5,324	4,809	5,054	**67,130**
Plantas compactadoras	13,338	16,291	14,765	16,570	17,459	22,859	25,438	22,592	15,143	8,350	11,250	4,078	**188,133**
Rechazo	85,383	81,723	90,171	95,111	106,181	96,838	94,505	104,153	95,237	103,039	105,868	73,870	**1,132,080**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Características de la Planta de compactación San Juan de Aragón Fase II

Capacidad instalada (t/año)	125,500 t/año
Ubicación	Av. 608, San Juan de Aragón, Gustavo A. Madero, Ciudad de México
Área responsable de su manejo	Subdirección de Mantenimiento de Equipo Maquinaria e Instalaciones
N.° de trabajadores	4 personas
Maquinaria con la que se cuenta:	• 2 Compactadoras marca Harris, modelo HRB-1545W • 2 Montacargas, con capacidad de carga de 2.5 toneladas de 47.6 kW. (63.1 H.P.), como mínimo con una altura de levante de 4 m., montado sobre llantas sólidas • 5 Tractocamiones con doble plataforma con capacidad de carga de 40 toneladas, modelo 2010
Volumen aproximado de residuos por paca:	3.53 m^3
Costo por tonelada de residuos compactada:	$317.90 incluye IVA

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Características de la Planta de compactación Iztapalapa etapas 1 y 2

Capacidad instalada (t/año):	151,000 t/año
Ubicación:	Eje 5 sur s/n acceso norte a la Central de Abasto, Ejidos del Moral, Iztapalapa, 09040, Ciudad de México
Área responsable de su manejo:	Subdirección de Mantenimiento de Equipo Maquinaria e Instalaciones
N.° de trabajadores:	141 personas
Maquinaria con la que se cuenta:	Etapa 1 • 2 Montacargas con capacidad de 3 toneladas con manos para carga de balas • 1 Retroexcavadora, sobre neumáticos, 1.0 m^3 (1.31 yd3) de capacidad, especificaciones como mínimo • 1 Equipo de Compactación • 3 Tractocamiones con doble plataforma con capacidad de carga de 40 toneladas, modelo 2010 Etapa 2 • 2 Montacargas con capacidad de 3 toneladas con manos para carga de balas • 1 Retroexcavadora, sobre neumáticos, 1.0 m^3 (1.31 yd3) de capacidad, especificaciones como mínimo • 1 Equipo de Compactación • 3 Tractocamiones con doble plataforma con capacidad de carga de 40 toneladas, modelo 2010
Volumen aproximado de residuos por paca:	• Etapa 1 = 2.002 m^3 • Etapa 2 = 1.224 m^3
Costo por tonelada de residuos compactada:	$398.51 incluye IVA

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Origen de los residuos que ingresan a las Plantas compactadoras (t)

Origen	Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Estaciones de transferencia	Planta San Juan de Aragón Fase I (Compactadora)	3,215	3,339	3,291	2,815	1,665	0	0	0	0	0	0	0	14,326
	Compactadora Central de Abasto etapa 1 y 2	8,651	8,462	7,163	8,013	8,834	9,194	10,173	13,348	8,328	9,563	8,028	11,882	111,638
Subtotal		11,866	11,801	10,454	10,828	10,499	9,194	10,173	13,348	8,328	9,563	8,028	11,882	125,963
Transferencias Planta San Juan de Aragón Fase II	Planta San Juan de Aragón Fase I (compactadora) (Transilmex)	0	621	1,873	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,494
Empuje Planta San Juan de Aragón Fase II	Planta San Juan de Aragón Fase I (compactadora)	1,676	2,124	964	0	0	0	0	0	100	4,027	6,408	1,565	16,864
Suma Planta San Juan de Aragón Fase I		1,676	2,745	2,837	0	0	0	0	0	100	4,027	6,408	1,565	19,359
Recolectores Edo. de México	Planta San Juan de Aragón Fase II (compactadora)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,726	6,446	1,413	12,585
Suma Planta San Juan de Aragón Fase II		0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,726	6,446	1,413	12,585
Planta San Juan de Aragón Patio	Compactadora Central de Abasto Etapa 1 y Etapa 2	5,862	6,649	2,733	4,139	5,124	5,331	7,501	7,764	3,161	4,323	4,842	2,513	59,942
Rechazo Planta San Juan de Aragón Fase II	Compactadora Central de Abasto Etapa 1 y Etapa 2	5,799	6,898	9,195	12,431	12,335	17,528	17,936	14,828	11,882	0	0	0	108,833
Suma Planta Central de Abasto Etapa 1 y 2		11,662	13,546	11,928	16,570	17,459	22,859	25,438	22,592	15,043	4,323	4,842	2,513	168,774
Suma		25,204	28,092	25,219	27,397	27,959	32,053	35,610	35,940	23,471	22,639	25,723	17,373	326,681

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Cantidad de residuos sólidos ingresados, recuperados y egresados de cada una de las Plantas compactadoras (t)

Planta	Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Planta San Juan de Aragón Fase I (Compactadora)	Ingreso	4,891	6,084	6,128	2,815	1,665	0	0	0	100	4,027	6,408	1,565	**33,684**
	Egreso	4,338	4,311	4,431	0	0	0	0	0	0	4,027	6,408	1,565	**25,080**
	Rechazo a Disposición final	553	1,772	1,698	1,719	1,431	0	0	0	0	0	0	0	**7,173**
Planta San Juan de Aragón Fase II (Compactadora)	Ingreso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,726	6,446	1,413	**12,585**
	Egreso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,635	4,997	1,088	**9,720**
Compactadora Central de Abasto Etapa 1 y 2	Ingreso	20,313	22,008	19,072	24,582	26,293	32,024	35,610	35,987	23,371	13,886	12,869	14,395	**280,412**
	Egreso	18,798	16,629	18,798	22,932	23,112	31,250	32,682	33,023	21,375	11,080	12,816	3,445	**245,939**
Suma Plantas Compactadoras	Ingreso	25,204	28,092	25,201	27,397	27,958	32,024	35,610	35,987	23,471	22,639	25,723	17,373	**326,680**
	Egreso	23,136	20,940	23,229	22,932	23,112	31,250	32,682	33,023	21,375	18,742	24,221	6,098	**280,739**
	Rechazo a Disposición final	553	1,772	1,698	1,719	1,431	0	0	0	0	0	0	0	**7,173**
	Movimiento interno entre plantas	1,515	5,379	274	2,747	3,416	774	2,928	2,965	2,096	3,897	1,502	11,275	**38,768**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Ingreso de residuos a las Plantas de composta

Planta de composta	Origen de los residuos	Total (t/año)
Bordo Poniente	Estaciones de transferencia	496,304
Álvaro Obregón	Poda y jardines	2,100
Cuajimalpa de Morelos	Poda, flores, etc.	2,982
Iztapalapa	N/D	N/D
Milpa Alta	Poda, flores, etc.	1,600
Xochimilco	Poda, flores, etc.	1,393
San Juan de Aragón	Poda, flores, residuos domiciliarios, otros	549.05
Total		**504,928**

N/D: No Disponible

Fuente: Demarcaciones territoriales y Secretaría de Obras y Servicios

Cantidad y destino de composta producida en las Plantas de composta

Planta de composta	Composta producida (t/año)	Destino de la composta	Total (t/año)
Bordo Poniente	95,290	AGU, Milpa Alta	3,701
Álvaro Obregón	934.8	Parques, jardines y áreas verdes	934.8
Cuajimalpa de Morelos	487.82	Parques, jardines y áreas verdes	324
Iztapalapa	N/D	N/D	N/D
Milpa Alta	1,600	Agricultura	110.5
Xochimilco	1,393	Parques, jardines y áreas verdes	1,917
San Juan de Aragón	941	Parques, jardines y áreas verdes	940.75
Total	**100.46**		**7,928**

N/D: No Disponible

Fuente: Demarcaciones territoriales y Secretaría de Obras y Servicios

Características de las Plantas de composta

Nombre la Planta de composta	Ubicación	Capacidad instalada (t/año)	Número de trabajadores
Bordo Poniente	Sitio de disposición final clausurado Bordo Poniente IV Etapa, km. 2.1 autopista Peñón - Texcoco, Zona Federal, Ex lago de Texcoco, Bordo Poniente, Texcoco, Estado de México	912,500	247
Álvaro Obregón	-	2,100	13
Cuajimalpa de Morelos	De las Torres S/I, La Papa	1,500	6
Iztapalapa	Int. Panteón Civil San Lorenzo Tezonco	N/D	N/D
Milpa Alta	Pequeña Propiedad en San Pedro Atocpan (Camino a las marraneras)	1,200	4
	Pequeña Propiedad en Villa Milpa Alta	400	2
Xochimilco	-	2,646	14
San Juan de Aragón	Paraje G	2,073	3

N/D: No Disponible

Fuente: Demarcaciones territoriales y Secretaría de Obras y Servicios

Sitios de Disposición final

Nombre del sitio de Disposición final	Ubicación	Costo por disposición de tonelada de residuos
Cañada	Mina la Cañada ubicado en km 33.5 de la carretera federal México-Puebla ex hacienda de Zoquiapan, Ixtapaluca.	$192.62 más IVA
Chicoloapan	Ejido de San Vicente Chicoloapan, Estado de México, sobre camino a las minas.	$192.62 más IVA
Perseverancia (Cuautla)	30 de septiembre S/N, Ampliación Hermenegildo Galiana, 62743, Cuautla Morelos.	$168.54 más IVA
Bicentenario (Cuautitlán)	Huehuetoca sur S/N Ejido Santa María Tianguistengo, Cuautitlán Izcalli.	$192.62 más IVA
Milagro	Mina el Milagro, ubicado en km 36.5 de la carretera federal México-Puebla Ex hacienda de Zoquiapan, Ixtapaluca Estado de México.	$192.62 más IVA

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Maquinaria con la que cuenta la Planta de composta Bordo Poniente

Maquinaria	Cantidad
Cargador frontal	6
Volteadora autopropulsada con llantas	5
Molino de martillos	4
Criba rotatoria con oruga-neumáticos	3
Mini cargador	7
Camión para transporte de personal	1
Tractocamión con góndola 30 m^3 camión volteo 16 m^3	8
Tractocamión con tanque elíptico con capacidad de 35,000 l y 10,000 l	2
Retroexcavadora	2
Tractor sobre orugas	1
Astilladora	3
Tractor agrícola	2
Total	**44**

Fuente: Alcaldías y Secretaría de Obras y Servicios

Origen y cantidad de residuos que ingresan a sitios de Disposición final (t)

Origen	Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Estaciones de transferencia	Cañada	44,709	51,181	46,283	45,256	58,480	51,118	44,952	48,824	58,121	41,513	47,448	66,011	**603,897**
	Chicoloapan	21,713	14,069	18,229	24,232	26,854	21,812	16,826	23,288	28,743	31,005	26,187	26,669	**279,628**
	Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	Cuautitlán	22,471	8,715	10,610	19,905	14,647	24,439	38,617	25,254	29,133	36,528	27,489	28,400	**286,208**
	Milagro (a granel)	60,884	51,374	70,222	50,203	48,653	48,649	49,463	49,144	46,238	50,572	56,584	65,116	**647,102**
	Milagro (pacas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	Total Disposición final	**149,777**	**125,339**	**145,344**	**139,596**	**148,633**	**146,018**	**149,858**	**146,510**	**162,236**	**159,619**	**157,708**	**186,197**	**1,816,836**
Plantas de selección	Cañada	23,710	30,791	32,434	32,982	34,043	29,852	31,367	41,634	28,182	32,604	30,134	22,726	**370,462**
	Chicoloapan	234	1,006	1,410	3,405	5,570	5,365	4,425	5,704	7,740	8,795	12,322	10,345	**66,319**
	Cuautla	2,833	1,141	2,092	3,886	3,099	3,817	4,035	4,172	10,480	11,306	7,177	6,026	**60,063**
	Cuautitlán	2,768	912	1,875	2,804	2,340	4,665	3,940	2,800	5,100	6,132	7,881	9,151	**50,367**
	Milagro (a granel)	59,547	48,863	55,007	51,921	63,191	56,150	54,684	53,825	42,945	38,696	37,961	22,208	**584,999**
	Milagro (pacas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	Total Disposición final	**89,091**	**82,712**	**92,818**	**94,997**	**108,243**	**99,850**	**98,451**	**108,136**	**94,447**	**97,532**	**95,475**	**70,456**	**1,132,210**
Plantas compactadoras	Cañada	0	246	287	559	290	0	0	0	0	0	0	0	**1,382**
	Chicoloapan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	Cuautitlán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	Milagro (a granel)	553	1,527	1,411	1,160	1,141	0	0	0	0	0	0	0	**5,791**
	Milagro (pacas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	Total Disposición final	**553**	**1,772**	**1,698**	**1,719**	**1,431**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7,173**
Disposición final	Cañada	68,419	82,218	79,004	78,798	92,814	80,970	76,319	90,459	86,303	74,118	77,582	88,738	**975,741**
	Chicoloapan	21,947	15,075	19,639	27,636	32,423	27,177	21,251	28,993	36,483	39,800	38,509	37,014	**345,947**
	Cuautla	2,833	1,141	2,092	3,886	3,099	3,817	4,035	4,172	10,480	11,306	7,177	6,026	**60,063**
	Cuautitlán	25,239	9,627	12,485	22,709	16,987	29,104	42,557	28,053	34,233	42,659	35,370	37,551	**336,575**
	Milagro (a granel)	120,985	101,763	126,640	103,284	112,984	104,800	104,147	102,969	89,184	89,268	94,546	87,324	**1,237,893**
	Milagro (pacas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	Total Disposición final	**239,422**	**209,824**	**239,860**	**236,312**	**258,307**	**245,868**	**248,309**	**254,647**	**256,683**	**257,151**	**253,183**	**256,652**	**2,956,219**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Origen y cantidad de residuos de la construcción y demolición que han sido tratados a través de la Planta recicladora de Bordo Poniente (t)

Origen	Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Alcaldía de Benito Juárez	Planta de Composta, Planta San Juan de Argón, Concesión IV etapa de Bordo Poniente, Vivero IV etapa, Mantenimiento de caminos interiores y exteriores de las etapas I, II y III de Bordo Poniente.	1,339	1,490	1,171	1,430	2,659	900	1,276	1,793	1,097	2,266	331	1,601	**17,354**
Alcaldía de Venustiano Carranza														
SACMEX														
Alcaldía de Gustavo A. Madero														
Alcaldía de Iztacalco														
Alcaldía de Coyoacán														
Dirección de Limpia e Imagen Urbana														
Total		**1,339**	**1,490**	**1,171**	**1,430**	**2,659**	**900**	**1,276**	**1,793**	**1,097**	**2,266**	**331**	**1,601**	**17,354**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Residuos de Manejo Especial (hospitalarios) (t)

Origen	Destino	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Recolección de residuos de Manejo Especial no peligrosos hospitalarios sólidos urbanos generados en unidades médicas del sector salud de la CDMX	Relleno sanitario ubicado en Ixtapaluca, Estado de México, denominado “El Milagro”	264	237	264	252	256	251	269	269	231	246	229	215	2,982
Recolección de Residuos Peligrosos Hospitalarios (RPBI) generados en unidades médicas del sector salud de la CDMX	Tratamiento e incineración en el Centro de Acopio Si Equipo y Servicios, S.A. de C.V.	20	17	17	18	18	17	18	18	16	18	16	14	205
Total		**284**	**254**	**280**	**270**	**274**	**268**	**287**	**287**	**247**	**264**	**244**	**229**	**3,187**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

3 Regulación y vigilancia ambiental

Informes LAU-CDMX y Actualización del Informe de Desempeño Ambiental por alcaldía

Alcaldía	Reportes LAU-CDMX	Generación (t/día)	Informes de Desempeño Ambiental	Generación (t/día)	LAU-CDMX en trámite	Generación (t/día)	Total de informes	Generación total (t/día)
Álvaro Obregón	89	7.48	402	93.39	0	0	491	100.87
Azcapotzalco	64	13.84	407	400.40	0	0	471	414.24
Benito Juárez	97	9.20	567	58.89	0	0	664	69.09
Coyoacán	42	20.35	351	106.47	0	0	393	126.83
Cuajimalpa de Morelos	42	2.00	137	23.92	0	0	179	25.91
Cuauhtémoc	192	17.30	1126	111.21	0	0	1318	128.51
Gustavo A. Madero	41	5.37	438	58.82	0	0	479	64.19
Iztacalco	19	2.36	237	26.48	0	0	256	28.84
Iztapalapa	93	23.31	625	189.84	0	0	718	210.24
La Magdalena Contreras	9	0.85	39	4.79	0	0	48	5.63
Miguel Hidalgo	98	10	596	161.16	0	0	694	171.15
Milpa Alta	0	0	10	1.03	0	0	10	1.03
Tláhuac	6	0.49	91	14.78	0	0	97	15.27
Tlalpan	50	9.40	241	63.85	0	0	291	73.25
Venustiano Carranza	20	2.01	198	34.16	0	0	218	36.17
Xochimilco	15	0.37	86	42.14	0	0	101	42.51
Total	**877**	**124.35**	**5,551**	**1,389.38**	**0**	**0**	**6,428**	**1,513.73**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Informes LAU-CDMX y Desempeño Ambiental por tipo de residuo, actividad y aprovechamiento

Tipo de residuos	Comercio		Industria		Servicios		Total	
	Gen (t/día)	Aprov (t/día)	Gen (t/día)	Aprov (t/día)	Gen (t/día)	Aprov (t/día)	Gen (t/día)	Aprov (t/día)
Residuos Orgánicos								
Residuos de alimentos	39.37	0	28.16	0.08	174.87	0.01	252.30	0.09
Residuos de jardinería y podas	0.37	0	2.11	0	14.79	0.06	17.26	0.06
Subtotal	**39.74**	**0**	**30.27**	**0.08**	**199.55**	**0.07**	**269.56**	**0.15**
Residuos Inorgánicos								
Algodón y trapo	0.19	0	1.96	0.04	6.06	0	8.21	0.04
Cartón	119.11	0.01	134.22	0.60	48.63	0.16	301.95	0.78
Fibras sintéticas	0.21	0	2.07	0.05	2.14	0	4.42	0.05
Hule	0.26	0	3.62	0	1.46	0	5.33	0
Lata	0.81	0	1.75	0	11.36	0.01	13.92	0.01
Loza y cerámica	0.09	0	0.07	0	1.17	0	1.32	0
Madera	3.80	0.02	21.27	0.24	6.71	0	31.78	0.25
Metal ferroso	0.37	0	46.37	0.35	3.54	0.05	50.28	0.40
Metal no ferroso	0.12	0	20.67	0.39	0.66	0	21.44	0.39
Otros	6.13	0	15.35	0	5.62	0	27.10	2.46
Papel	7.15	0	62.55	2.41	33.14	0.05	102.84	0.09
Plástico	13.50	0	17.72	0.09	25.56	0.01	56.99	0
Sanitarios	14.47	0	27.32	0	60.67	0	102.46	0
Vidrio	2.16	0	45.28	0	11.73	0	52.17	0
Subtotal	**168.37**	**0.03**	**400.41**	**4.15**	**218.44**	**0.27**	**787.21**	**4.46**
Residuos de Manejo Especial								
Agrícolas, forestales y pecuarios	0	0	0	0	0.16	0	0.16	0
Alimentos no aptos para consumo	2.93	0	152.12	0	8.18	0	163.23	0
Automotrices	0	0	0	0	0	0	0	0
Construcción	0.05	0	122.75	0.08	2.23	0	125.03	0.08
Cosméticos	0	0	1.30	0	0	0	1.30	0
Enseres	0	0	0	0	0	0	0	0
Grasas y aceites	1.04	0	1.25	0	9.24	0.01	11.52	0.01
Laboratorios	0	0	1.95	0	0.51	0	2.46	0
Lodos	0.04	0	42.53	0	0.66	0	43.22	0
Médico asistenciales	0.01	0	0	0	75.29	0	75.30	0
Muebles usados generados en gran volumen	0	0	0.01	0	0.03	0	0.04	0
Neumáticos	0.01	0	1.03	0	2.31	0	3.35	0
Plásticos PET, PELD, PEHD, PP, PVC, PC y PS.	4.72	0	21.55	3.37	4.41	0.06	30.68	3.42
Tecnológicos	0.03	0	0.02	0	0.40	0	0.46	0
Veterinarios	0	0	0	0	0.21	0	0.21	0
Subtotal	**9.72**	**0**	**344.51**	**3.45**	**103.63**	**0.07**	**456.96**	**3.52**
Total general	**216.91**	**0**	**775.20**	**7.68**	**521.62**	**0.41**	**1,513.73**	**8.12**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Informes LAU-CDMX y Desempeño Ambiental por alcaldía, sector, generación y aprovechamiento

	Comercio			Industria			Servicios			Total		
Alcaldía	N.º reportes	Generación (t/día)	Aprov.% (t/día)	N.º reportes	Generación (t/día)	Aprov .% (t/día)	N.º reportes	Generación (t/día)	Aprov. % (t/día)	N.º reportes	Generación (t/día)	Aprov % (t/día)
Álvaro Obregón	83	21.32	0	67	44.07	0.02	341	35.48	0	491	100.87	0.02
Azcapotzalco	78	14.87	0	181	343.20	0.03	212	56.17	0.37	471	414.24	0.40
Benito Juárez	**104**	**21.79**	**0**	**58**	**7.35**	**0**	**502**	**39.95**	**0.01**	**664**	**69.09**	**0.01**
Coyoacán	75	19.04	0	44	9.33	0.01	274	98.46	0	393	126.83	0.02
Cuajimalpa de Morelos	30	7.61	0	3	0.47	0.08	146	17.86	0	179	25.91	0.08
Cuauhtémoc	120	21.04	0	94	23.93	6.97	1104	83.54	0.01	1318	128.51	6.99
Gustavo A. Madero	90	23.56	0	110	18.41	0	279	22.21	0	479	64.19	0
Iztacalco	43	5.84	0.03	103	15.21	0	110	7.79	0	256	28.84	0.03
Iztapalapa	154	32.80	0	258	140.20	0.56	306	37.23	0.01	718	210.24	0.57
La Magdalena Contreras	6.00	0.63	0	1	0.02	0	41	4.98	0	48	5.63	0
Miguel Hidalgo	91	22.57	0	69	90.61	0	534	57.98	0	694	171.15	0
Milpa Alta	1	0.03	0	2	0.06	0	7	0.94	0	10	1.03	0
Tláhuac	11	0.31	0	47	13.56	0	39	1.40	0	97	15.27	0
Tlalpan	47	16.79	0	38	16.13	0	206	40.33	0	291	73.25	0
Venustiano Carranza	40	6.33	0	47	15.15	0	131	14.68	0	218	36.17	0
Xochimilco	19	2.37	0	23	37.49	0	59	2.65	0	101	42.51	0
Total general	**992**	**216.91**	**0.03**	**1145**	**782.33**	**7.68**	**4291**	**521.62**	**0.41**	**6,428**	**1,513.73**	**8.12**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Informes LAU-CDMX y Desempeño Ambiental por alcaldía, categoría y generación

	A		B		C		D		E		Total	
Alcaldía	N.° de reportes	Total de RSU (t/día)	N.° de reportes	Total de RSU (t/día)	N.° de reportes	Total de RSU (t/día)	N.° de reportes	Total de RSU (t/día)	N.° de reportes	Total de RSU (t/día)	N.° de reportes	Total de RSU (t/día)
Álvaro Obregón	13	59.16	19	13.17	18	6.33	124	14.26	317	7.97	491	100.87
Azcapotzalco	44	367.06	26	19.33	24	8.99	103	12.41	274	6.46	471	414.24
Benito Juárez	**14**	**20.73**	**16**	**11.06**	**22**	**8.13**	**148**	**17.75**	**464**	**11.42**	**664**	**69.09**
Coyoacán	13	93.50	13	9.93	16	5.90	80	10.83	271	6.66	393	126.83
Cuajimalpa de Morelos	3	8.50	7	5.32	10	3.59	46	5.19	113	3.34	179	25.91
Cuauhtémoc	18	48.12	22	15.08	37	12.65	244	27.85	997	24.81	1,318	128.51
Gustavo A. Madero	15	27.62	14	10.15	16	5.99	115	13.80	319	6.64	479	64.19
Iztacalco	5	8.70	12	8.75	8	2.89	35	4.36	196	4.14	256	28.84
Iztapalapa	34	143.02	33	25.25	34	13.29	144	18.24	473	10.44	718	210.24
La Magdalena Contreras	1	2	1	0.50	2	0.65	16	1.77	28	0.70	48	5.63
Miguel Hidalgo	21	123.36	15	10.90	28	9.89	160	18.15	470	11.85	694	175.19
Milpa Alta	0	0	1	0.60	1	0.27	0	0	8	0.16	10	1.03
Tláhuac	2	8.54	4	2.74	2	0.91	11	1.35	78	1.73	97	15.27
Tlalpan	19	49.96	8	6.31	17	5.88	52	6.54	195	4.56	291	73.25
Venustiano Carranza	6	17.65	9	6.93	7	2.43	38	5.84	158	3.31	218	36.17
Xochimilco	7	36.56	2	1.74	5	1.67	10	0.92	77	1.62	101	42.51
Total	**215**	**1,011.49**	**202**	**147.74**	**247**	**89.45**	**1326**	**159.27**	**4,438**	**105.78**	**6,428**	**1,513.73**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Número de trabajadores reportados en LAU-CDMX y Desempeño Ambiental

Sector	Total de reportes	N.º de trabajadores
Comercio	992	94,265
Industria	1,145	136,804
Servicios	4,291	411,390
Total	**6,428**	**642,459**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Residuos de Manejo Especial reportados en LAU-CDMX y Desempeño Ambiental

Residuos de Manejo Especial		
Residuos de Manejo Especial	No. de reportes de LAU-CDMX y Desempeño Ambiental	Generación (t/día)
	3,141	456.96

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Destino de los residuos manifestados en los informes LAU-CDMX y Desempeño Ambiental

Destino	Residuos (t/día)
Venta	190.17
Servicio privado de limpia	843.60
Relleno	113.20
Servicio Público de Limpia	153.75
Reciclaje	95.21
Otros	45.83
Estación de transferencia	43.47
Reúso	22.64
Composta	3.36
Confinamiento	1.28
Separación	1.20
No reportado	0.02
Total general	**1,513.73**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Generación de residuos sólidos manifestados en los Planes de Manejo en materia de impacto ambiental y riesgo ingresados por alcaldía

Alcaldía	N.º PMRS autorizados	Generación de residuos sólidos de la construcción m^3	RMEDCA m^3	RMEDCE m^3	RSMF (t)	Otros (t)
Alvaro Obregón	76	1,082,086.77	22,616.17	1,059,470.60	388.13	1,164.50
Azcapotzalco	83	47,740.14	15,587.09	32,153.05	91.50	251.26
Benito Juárez	653	282,272.92	52,588.28	229,684.64	801.87	36,174.87
Coyoacán	84	158,475.76	32,502.81	125,972.95	9,955.62	322.73
Cuajimalpa de Morelos	40	211,954.66	1,695.76	210,258.90	17.82	518.24
Cuauhtémoc	405	58,811.16	32,546.23	26,264.93	725.47	1,797.52
Gustavo A. Madero	100	99,483.09	78,918.30	20,564.79	489.04	1,366.80
Iztacalco	43	9,563.70	6,392.22	3,171.48	287.46	153.81
Iztapalapa	56	16,490.18	13,005.75	3,484.43	485.38	2,324.04
La Magdalena Contreras	34	5,911.97	2,390.49	3,521.48	41.71	38.68
Miguel Hidalgo	318	463,922.10	38,458.06	425,464.04	977.89	857.00
Milpa Alta	3	2,175.00	1,935.00	240	2.00	2.60
Tláhuac	11	7,626.14	5,747.68	1,878.46	9.85	11.75
Tlalpan	60	491.79	491.79	0	71.49	63.58
Venustiano Carranza	128	48,458.42	9,001.80	39,456.62	134.27	79.60
Xochimilco	39	4,692.35	2,952.03	1,740.32	1,179.59	66.40
Demarcacional	19	0	0	0	0	0
Total	**2,152**	**2,500,156.14**	**316,829.45**	**2,183,326.69**	**15,659.09**	**45,193.36**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

RAMIR ingresados por alcaldía

Empresas autorizadas clasificadas por origen	
Alcaldía	**N.º empresas**
Álvaro Obregón	3
Azcapotzalco	15
Benito Juárez	10
Coyoacán	9
Cuajimalpa de Morelos	2
Cuauhtémoc	12
Gustavo A. Madero	15
Iztacalco	4
Iztapalapa	25
La Magdalena Contreras	2
Miguel Hidalgo	9
Milpa Alta	0
Tláhuac	3
Tlalpan	4
Venustiano Carranza	5
Xochimilco	1
*Foráneos	103
Total	**222**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

RAMIR ingresados y vehículos autorizados

	N.º resoluciones RAMIR	N.º vehículos autorizados
Nuevas	133	983
Renovaciones	89	837
Incrementos vehiculares	66	330
Total		**2150**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Autorizaciones RAMIR por actividad

Actividad/es		N.º autorizaciones
A	Recolección y transporte	183
B	Acopio y almacenamiento	9
C	Reciclaje, reúso y tratamiento	0
D	Disposición final	0
Dos o más actividades		30
Total		**222**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Vehículos autorizados por tipo de residuo

	Tipo de residuos	Vehículos autorizados
RSU	Metales	38
	Papel y cartón	10
	Orgánicos	0
	RSU (varios)	558
	Otro (especificar)	0
RME	Alimentos	5
	Aceite y grasas vegetales	10
	Autopartes	1
	Construcción	649
	Neumáticos	6
	Pilas y baterías	5
	Plástico (unicel)	0
	Tecnológicos y tóner	13
	Otro (RSU y RME)	860
Total		**2,155**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Vigilancia e inspección ambiental en materia de residuos sólidos

Suelo urbano	
Inspecciones realizadas	298
Sanciones	173
Denuncias recibidas	20
Denuncias atendidas	20
Suelo de conservación	
Inspecciones realizadas	18
Sanciones	5
Denuncias recibidas	53
Denuncias atendidas	53

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

4 Separación de Residuos: beneficios y aprovechamiento

Planes de Manejo autorizados y su generación total anual 2018 de residuos sólidos

De generación de Residuos Sólidos Urbanos					
N.° Planes de Manejo nuevos	Generación de residuos de Planes de Manejo nuevos (t/día)	N.° de Planes de Manejo actualizados	Generación de residuos de Planes de Manejo actualizados (t/día)	N.° total de Planes de Manejo (nuevos y actualizados)	Generación de residuos total (t/día)
0	0	3	34.54	3	34.54
De generación de Residuos de Manejo Especial					
0	0	1	10	1	10
De generación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial					
1	0.56	3	14.97	4	15.54
Para recolección y transporte de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial					
N.° Planes de Manejo nuevos	Manejo de residuos de Planes de Manejo nuevos (t/d)	N.° de Planes de Manejo actualizados	Manejo de residuos de Planes de Manejo actualizados (t/d)	N.° total de Planes de Manejo (nuevos y actualizados)	Manejo de residuos total (t/d)
123	64,048.11	60	13,467.71	183	77,515.82
Para acopio y almacenamiento de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial					
8	6.68	2	7.83	10	14.51
Para recolección, transporte, acopio y almacenamiento de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial					
7	45.42	11	369.79	18	415.21
De recolección, transporte, acopio, almacenamiento tratamiento y reciclaje Residuos Sólidos Urbanosy de Manejo Especial					
1	30.91	8	126.84	9	157.76
Para recolección, transporte, tratamiento y reciclaje de Residuos Sólidos y de Manejo especial					
0	0	1	1.4	1	1.40
N.° total de Planes de Manejo	**229**	**Generación total de RSU y RME en PMRS**	**60.09**	**Total de RSU y RME reportado por su manejo en PMRS**	**78,104.71**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Número de Planes de Manejo autorizados por categoría de acuerdo a la generación

Categoría	Generación de residuos t/día	N.° de Planes de Manejo	Generación de residuos reportados (t/día)	Categoría	Característica	N.° de Planes de Manejo	Cantidad de residuos manejados reportados (t/día)
A	> 1.00	2	34.50	ERR	Empresa que se dedica a reutilizar y reciclar residuos sólidos	8	126.84
B	0.50-1.00	0	0				
C	0.25-<0.50	0	0				
D	0.05-<0.25	1	0.05				
E	<0.05	0	0				
RE	-	5	25.54				
Total		**8**	**60.09**	**Total**		**8**	**126.84**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Generación de residuos sólidos por categoría manifestados en los Planes de Manejo por alcaldía.

Alcaldía	N.º de PM "A"	Generación (t/día)	N.º de PM "B"	Generación (t/día)	N.º de PM "C"	Generación (t/día)	N.º de PM "D"	Generación (t/día)	N.º de PM "E"	Generación (t/día)	N.º de PM "RE"	Generación (t/día)	N.º de PM "ERR"	Generación (t/día)
Álvaro Obregón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01	0	0
Azcapotzalco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.005
Benito Juárez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.94
Coyoacán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	65
Cuajimalpa de Morelos	1	1.33	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0
Cuauhtémoc	1	33.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.43
Gustavo A. Madero	0	0	0	0	0	0	1	0.05	0	0	0	0	2	4.40
Iztacalco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14.96	0	0
Iztapalapa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	47.07
Magdalena Contreras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miguel Hidalgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.56	0	0
Milpa Alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tláhuac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Tlalpan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.003	0	0
Venustiano Carranza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Xochimilco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	**2**	**34.50**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0.05**	**0**	**0**	**5**	**25.54**	**8**	**126.84**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Manejo de residuos reportados en los Planes de Manejo por alcaldía

Alcaldía	N.° de Planes de generación autorizados	Generación de residuos (t/día)	N.° de Planes de Manejo autorizados	Manejo de residuos (t/día)
Álvaro Obregón	1	0.01	3	818.85
Azcapotzalco	0	0	13	132.78
Benito Juárez	0	0	11	1,474.79
Coyoacán	0	0	11	5,099.42
Cuajimalpa de Morelos	2	11.33	2	1.10
Cuauhtémoc	1	33.17	13	3,062.59
Gustavo A. Madero	1	0.05	14	130.16
Iztacalco	1	14.96	3	3,666.06
Iztapalapa	0	0	31	24,041.30
La Magdalena Contreras	0	0	1	3.46
Miguel Hidalgo	1	0.57	14	5,268.11
Milpa Alta	0	0	0	0
Tláhuac	0	0	3	31.94
Tlalpan	1	0.003	4	42.66
Venustiano Carranza	0	0	7	751.54
Xochimilco	0	0	1	51.15
Total (CDMX)	**8**	**60.09**	**131**	**44,575.95**
Foráneos	0	0	90	33,528.83
Total	**8**	**60.09**	**221**	**78,104.78**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Planes de Manejo registrados por sector productivo y generación de residuos sólidos

Sector	Número de Planes de Manejo de generadores	Residuos generados (t/d)
Industria	2	10.01
Comercio	0	0
Servicios	2	0.57
Público	4	49.51
Otros	0	0
Total	**8**	**60.09**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Residuos sólidos manifestados en los Planes de Manejo autorizados por generadores

Generación de RSU			
Tipo de residuos	**Generación (t/día)**	**Aprovechamiento (t/día)**	**Porcentaje (%)**
Residuos de alimentos	23.97	7.74	32.3
Residuos de jardinería y podas	3.06	0.85	27.7
Algodón y trapo	0.69	0.53	76.4
Cartón	2.96	0.70	23.5
Fibras sintéticas	0	0	0
Hule	0	0	0
Lata	0.50	0.37	73.1
Loza y cerámica	0	0	0
Madera	0	0	0
Metal ferroso	0.24	0.21	87.1
Metal no ferroso	0.77	0.62	81.3
Papel	5.85	4.54	77.6
Plástico	3.86	2.95	76.3
Vidrio	2.22	1.67	75.4
Bolsas de frituras	0.10	0.07	66.0
Sanitarios	5.44	1.25	23.0
Envases multicapa	0.07	0.05	66.0
Inorgánicos de aprovechamiento limitado	0.02	0.001	4.7
Bolígrafos, plumones, lápices	0	0	0
Caucho	0	0	0
Otros	0.02	0.00001	0.04
Total	**49.78**	**21.54**	**43.3**

Generación de RME			
Tipo de residuos	**Generación (t/día)**	**Aprovechamiento (t/día)**	**Porcentaje (%)**
Residuos de actividades médico asistenciales a humanos	0.26	0	0
Residuos de actividades médico asistenciales a animales	0.04	0	0
Cosméticos no aptos para el consumo	0	0	0
Alimentos no aptos para el consumo	0	0	0
Residuos de las actividades agrícolas, forestales y pecuarias	0	0	0
Residuos de los servicios de transporte foráneo y terrestre	0	0	0
Residuos de construcción aprovechables para reciclaje	0	0	0
Residuos de la excavación de obra civil en general	0	0	0
Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de informática	10.01	8.10	81.0
Residuos de los servicios de transporte foráneo y terrestre	0	0	0
Otros que requieran de un manejo específico	0	0	0
Lodos provenientes de tratamiento de agua	0	0	0
Neumáticos usados	0	0	0
Residuos de laboratorios	0	0	0
Residuos de tratamientos considerados no peligrosos	0	0	0
Levadura líquida	0	0	0
Aceite vegetal	0	0	0
Autopartes	0	0	0
Muebles	0	0	0
Ataúdes y féretros	0	0	0
Toallas sanitarias	0	0	0
Baterías y pilas	0.001	0.0003	28.18
Total	**10.30**	**8.10**	**78.7%**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Residuos sólidos manifestados en los Planes de Manejo autorizados por su manejo

RSU			
Tipo de residuos	**Generación (t/día)**	**Aprovechamiento (t/día)**	**Porcentaje (%)**
Residuos de alimentos	212.72	68.71	32.3
Residuos de jardinería y podas	583.13	161.53	27.7
Algodón y trapo	1.12	0.85	76.4
Cartón	532.09	125.04	23.5
Fibras sintéticas	2.41	0	0
Hule	0.38	0.29	75
Lata	0.66	0.48	73.1
Loza y cerámica	0.25	0.14	55
Madera	1.01	0.73	72.1
Metal ferroso	90.78	79.07	87.1
Metal no ferroso	5.91	4.94	83.5
Papel	182.83	141.87	77.6
Plástico	49.49	37.76	76.3
Vidrio	62.61	47.21	75.4
Bolsas de frituras	0.02	0.01	66
Sanitarios	16.45	3.78	23
Envases multicapa	0.18	0.12	66
Inorgánicos de aprovechamiento limitado	307.86	30.79	10
Bolígrafos, plumones, lápices	0.01	0	0
Caucho	0.05	0.00005	0.01
Chicles	0.00001	0.00001	100
Otros	21.11	8.44	40
Total	**2071.05**	**711.75**	**34.4**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

RME			
Tipo de Residuos	**Generación (t/día)**	**Aprovechamiento (t/día)**	**Porcentaje (%)**
Residuos de actividades médico asistenciales a humanos	405.54	0	0
Residuos de actividades médico asistenciales a animales	0	0	0
Cosméticos no aptos para el consumo	0.09	0.09	100
Residuos de las actividades agrícolas, forestales y pecuarias	5	5	100
Residuos de los servicios de transporte foráneo y terrestre	71.50	0	0
Residuos de construcción aprovechables para reciclaje	75331.39	38871.00	51.6
Residuos de la excavación de obra civil en general	3.13	0.00	0
Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de informática	3.53	2.86	81
Residuos de los servicios de transporte foráneo y terrestre	71.50	47.19	66
Otros que requieran de un manejo específico	17.98	0.00	0
Lodos provenientes de tratamiento de agua	79.99	31.19	39
Neumáticos usados	7.00	5.32	76
Residuos de laboratorios	0	0	0
Residuos de tratamientos considerados no peligrosos	0	0	0
Levadura líquida	6.67	6.67	100
Aceite vegetal	25.73	15.95	62
Autopartes	0.60	0.60	100
Muebles	2.92	2.34	80
Ataudes y féretros	0.55	0	0
Toallas sanitarias	0.01	0	0
Baterías y pilas	0.36	0.36	100
Total	**76033.48**	**38988.56**	**51.3**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

5 Participación social

Resultados Mercado de Trueque 2018 (t/año)

Edición	Sede	Fecha	Papel	Tetrapak	Cartón	PET	Aluminio	Lata fierro	Vidrio	HDPE	Electrónicos A	Electrónicos B	Electrónicos C	Electrónicos D	Electrónicos E	Total de residuos	Litros de aceite acopiado*	Tickets ingresados	Asistentes
1	Bosque de Chapultepec	14-ene-18	1.35	1.42	1.08	1.42	0.10	0.32	2.85	0.55	0.01	0.01	0.01	0.01	1.41	10.53	20	1,703	3,406
2	Bosque de Tlalpan	11-feb-18	1.40	1.50	0.79	1.33	0.12	0.59	3.79	0.50	0.02	0.01	0.01	0.01	1.01	11.06	18	1,262	2,524
3	Bosque de San Juan de Aragón	11-mar-18	1.71	1.79	1.59	2.01	0.12	0.43	3.22	0.56	0.02	0.01	0.01	0.01	1.20	12.66	30	1,832	3,664
4	Zoológico “Los Coyotes”	08-abr-18	2.01	1.98	1.39	1.79	0.14	0.49	3.09	0.68	0.01	0	0	0.01	1.02	12.60	38	2,015	4,030
5	Bosque de Tlalpan	13-may-18	1.69	1.49	1.98	1.88	0.15	0.57	3.10	0.92	0.01	0	0.01	0.01	1.02	12.80	80	1,833	3,666
6	Bosque de San Juan de Aragón	10-jun-18	1.59	1.32	1.50	1.72	0.14	0.53	2.97	0.77	0.01	0	0.01	0.01	1.02	11.57	85	1,996	3,992
7	Bosque de Tlalpan	08-jul-18	2.12	1.68	1.64	1.87	0.16	0.55	2.89	0.81	0.01	0.01	0.01	0.01	1.18	12.92	50	1,910	3,820
8	Bosque de Chapultepec	12-ago-18	1.48	1.26	1.49	1.73	0.14	0.49	2.75	0.69	0.01	0	0.01	0.02	1.03	11.07	70	2,083	4,166
9	Bosque de San Juan de Aragón	09-sep-18	1.35	1.37	1.47	1.65	0.11	0.49	2.70	0.59	0.01	0	0.01	0.02	0.98	10.73	200	1,835	3,670
10	Monumento a la Revolución	14-oct-18	1.73	1.81	1.39	1.65	0.17	0.49	2.97	0.70	0.02	0.01	0.01	0.02	1.12	12.06	50	2,312	4,624
11	Bosque de Tlalpan	11-nov-18	2.02	1.97	1.62	1.76	0.21	0.34	4.23	0.66	0.02	0.01	0.01	0.02	1.29	14.15	80	2,233	4,466
12	Bosque de San Juan de Aragón	09-dic-18	1.74	1.69	1.43	1.42	0.17	0.28	3.12	0.51	0.02	0.01	0.01	0.02	1.02	11.40	40	1,963	3,926
Totales (t)			**20.18**	**19.25**	**17.35**	**20.20**	**1.71**	**5.54**	**37.65**	**7.93**	**0.18**	**0.07**	**0.06**	**0.16**	**13.27**	**143.54**	**761**	**22,977**	**45,954**

Nota:	Los datos del acopio los proporciona la empresa RECUPERA y las cantidades de todos los residuos están expresadas en toneladas. Los datos de aceite acopiado, los proporciona la empresa Biofuels de México, S.A de C.V.
Electrónicos tipo A	Laptop, servidor, impresoras, escaner, multifuncional, faxes, proyectores, mouse, nobreaks, teléfonos (fijos), radios, planchas, secadoras de cabello, microondas, DVD’s/VHS/Beta, consolas de juego, minicomponentes, cámaras foto/video, autoestéreos, mezcladores de sonido, amplificadores, bocinas, licuadoras, relojes eléctricos, electrodomésticos, aspiradoras.
Electrónicos tipo B	Cargadores, extensiones audífonos, cables CRA, cables vídeo y audio, cables teléfono y cables diversos.
Electrónicos tipo C	Celulares, radios, Ipod y Ipad.
Electrónicos tipo D	Cargadores, cable mixto y motores.
Electrónicos tipo E	Balastras, monitores, pantallas, pilas alcalinas, transformadores, TV, lámparas, calefacción, pilas y toner.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Mercado de Trueque Escolar 2018

Nombre de la escuela	Alcaldía	Fecha	Población atendida
Escuela Primaria Guadalupe	Álvaro Obregón	20/02/2018	372
The Churchill School & Collage	Álvaro Obregón	06/03/2018	88
Colegio Galileo Galilei, nivel secundaria	Tlalpan	13/04/2018	112
Primaria Patria Nueva	Gustavo A. Madero	17/04/2018	145
Primaria Sixto Nieto Rojas	Gustavo A. Madero	20/04/2018	163
Primaria Alejandro de Humboldt	Gustavo A. Madero	30/04/2018	237
Colegio Galileo Galilei nivel primaria	Tlalpan	07/05/2018	122
Primaria Enrique Aguilar González	Coyoacán	22/05/2018	178
Primaria Enrique Vázquez Islas	Gustavo A. Madero	10/10/2018	541
Jardín de Niños Summer Hill	Tlalpan	17/10/2018	20
Total de niños atendidos			**1,978**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Resultados Reciclatrón 2018

Edición	Sede	Personas atendidas	Categorias (t)					Residuos peso neto (t)
			A	B	C	D	E	
1	UAM Azcapotzalco	1,650	2.69	0.06	0.02	0.04	29.85	32.65
2	Zoológico “Los Coyotes”	1,166	2.81	0.04	0.02	0.02	19.89	22.78
3	IPN Casco Santo Tomás	1,299	4.68	0.05	0.04	0.04	28.87	33.67
4	ESIME Culhuacan	643	2.71	0.02	0.01	0.02	13.33	16.09
5	UAM Iztapalapa	484	2.01	0.04	0.02	0.02	10.13	12.22
6	UAM Cuajimalpa	267	1.51	0.02	0.01	0.02	7.48	9.03
7	Bosque de San Juan de Aragón	1,454	5.55	0.04	0.03	0.04	21.39	27.04
8	Zoológico “Los Coyotes”	1,066	6.01	0.04	0.03	0.04	22.42	28.53
9	IPN Zacatenco	1,430	17.45	0.12	0.06	0.11	38.97	56.72
10	UNAM	3,125	18.08	0.12	0.08	0.14	40.90	59.31
11	Universidad Iberoamericana	358	4.82	0.04	0.02	0.04	11.96	0.02
Total		**12,942**	**68.31**	**0.57**	**0.33**	**0.52**	**245.17**	**314.89**

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Ponte Pilas con tu Ciudad

Categorías	Totales
Número de pilas recolectadas (t/año)	81.39
Columnas de acopio	400
Número de demarcaciones con columnas	13

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

Árbol por Árbol, tu Ciudad Reverdece. Resultados 2018

Árboles acopiados (piezas)							
Alcaldía	Centros de acopio	Total en tiendas			Total alcaldía	Sistema transferencia	Total general
		Tiendas participantes		Suma			
Álvaro Obregón	13,356	Walmart Plateros	391	664	14,020	2,795	16,815
		Superama Toluca	273				
Azcapotzalco	1,821	Walmart Nextengo	1,303	1,303	3,124	2,300	5,424
Benito Juárez	8,730	Walmart Universidad	307	307	9,037	6,986	16,023
Coyoacán	1,874	Walmart Miramontes	1,185	1,185	3,059	1,058	4,117
Cuajimalpa de Morelos	476	Walmart Cuajimalpa	275	430	906	1,475	2,381
		Superama Santa Fe	77				
		Superama Vista Hermosa	78				
Cuauhtémoc	3,416	-	-	-	3,416	3,909	7,325
Gustavo A. Madero	1,648	Walmart Eduardo Molina	270	270	1,918	3,480	5,398
Iztacalco	8,178	-	-	-	8,178	3,796	11,974
Iztapalapa	8,260	Walmart Plaza Oriente	261	589	8,849	4,300	13,149
		Walmart Tláhuac	328				
La Magdalena Contreras	2,107	-	-	-	2,107	462	2,569
Miguel Hidalgo	2,945	-	-	-	2,945	1,789	4,734
Milpa Alta	614	-	-	-	614	742	1,356
Tláhuac	383	-	-	-	383	400	783

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

Árboles acopiados							
Alcaldía	Centros de acopio	Tiendas participantes		Suma	Total alcaldía	Sistema transferencia	Total general
Tlalpan	315	Superama Jardines de la Montaña	247	700	1,015	1,900	2,915
		Superama Fuentes del Pedregal	75				
		Superama Acoxpa	326				
		Superama Insurgentes La Joya	52				
Venustiano Carranza	2,097	-	-	-	2,097	4,700	6,797
Xochimilco	1,024	-	-	-	1,024	1,100	2,124
Total	**57,244**	**-**	**5,448**	**5,448**	**62,692**	**41,192**	**103,884**

Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE

CIUDAD **INNOVADORA**
Y DE **DERECHOS**