

Inventario de Residuos Sólidos del Distrito Federal

2006



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México, la Ciudad de la Esperanza



Secretaría del Medio Ambiente

Índice

1. Presentación	5
2. Introducción	6
3. Marco Legal	8
4. Infraestructura para el manejo de residuos sólidos	9
4.1 Recolección pública de residuos sólidos	9
4.2 Estaciones de transferencia	10
4.3 Plantas de selección	11
4.4 Plantas de composta	12
4.5 Relleno sanitario	13
5. Características del Sistema de Información de Residuos Sólidos	14
5.1 Diseño y estructura del Sistema de información	14
5.1.1 Catálogos	15
5.1.2 Captura	16
5.1.3 Informes	16
5.1.4 Administración de usuarios	17
5.2 Fuentes de Información	17
5.2.1 Delegaciones	17
5.2.2 Planes de manejo	18
5.2.3 Infraestructura	19
6. Resultados del Inventario	20
6.1 Delegaciones	20
6.1.1 Cobertura de la separación y recolección selectiva por rutas	20
6.1.3 Cobertura de la separación y recolección selectiva por colonias	30
6.1.4 Puntos de recolección con separación y recolección selectiva	32
6.2 Planes de Manejo	35

6.2.1 Planes de manejo ingresados y sus características generales _____	35
6.2.2 Análisis de planes de manejo por categoría _____	37
6.2.3 Análisis de planes de manejo por trámite de presentación _____	38
6.2.4 Análisis de planes de manejo por delegación política _____	39
6.2.5 Análisis de los planes de manejo por sector _____	41
6.2.6 Análisis de planes de manejo por tipo de residuo generado y aprovechamiento _____	43
6.2.7 Análisis de los planes de manejo por destino _____	49
6.2.8 Planes de manejo para bienes que una vez utilizados se convierte en residuos sólidos _____	50
 6.3 Infraestructura _____	 51
6.3.1 Relleno sanitario Bordo Poniente IV Etapa _____	51
 7. Consideraciones finales _____	 53
 Anexo 1. Colonias integradas al Programa de separación y recolección selectiva de residuos sólidos _____	 55
 Anexo 2. Planes de manejo para bienes que una vez utilizados se convierten en residuos sólidos _____	 64

Directorio

Lic. Alejandro Encinas Rodríguez
Jefe de Gobierno del Distrito Federal

Mtro. Eduardo Vega López
Secretario del Medio Ambiente

Biol. Ligia Butrón Madrigal
Directora General de Regulación y Vigilancia Ambiental

Coordinadores

M. en C. Sergio Gasca Alvarez
Director de Proyectos de Agua, Suelo y Residuos

C. Juan David Hernández Espinosa de los Monteros
Subdirector de Proyectos de Agua, Suelo y Residuos

Quím. Maricela Díaz Ortiz
JUD de Monitoreo de Agua

Ing. Ricardo Ortiz Conde
JUD de Monitoreo de Suelo y Residuos

Integración del documento

Mtra. María José Soler Pérez de Salazar
Ing. Erika Ramos Guevara
Ing. Roberto Paris Paredes Alvarado

Apoyo técnico

Ing. Jesús Hernández López
Ing. Martha Flores Flores
Biol. María Gabriela Espinosa Elizalde
Mtra. Liliana Romero Casallas

1. Presentación

Las acciones de gestión integral de residuos sólidos como política ambiental reciente en el Distrito Federal, exigen información concentrada sobre el tipo de residuos generados, su manejo y la infraestructura con que se cuenta, considerando las acciones realizadas en cumplimiento a la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.

La importancia de este primer ***Inventario de Residuos Sólidos*** como instrumento de consulta obtenido a través de un sistema de información, permite identificar las principales fuentes de generación, el comportamiento de las delegaciones en la prestación del servicio de recolección de residuos de manera separada, la infraestructura con que se cuenta para el manejo integral de los residuos y las cantidades que se manejan en ella, así como la información que se obtiene a través de los planes de manejo de residuos sólidos que son ingresados a la Secretaría del Medio Ambiente para su autorización.

Asimismo, integra información que es obtenida de los proyectos y programas que ejecuta la Secretaría del Medio Ambiente de manera coordinada con el sector industrial y de servicios, para bienes que una vez concluida su vida útil se convierten en residuos sólidos, siendo éstos: *El Programa de Manejo Ambiental del PET, El Plan de Manejo de aceites lubricantes usados y envases vacíos en estaciones de servicio, El Plan de manejo de cartuchos de toner y tinta usados, El Plan de manejo de envases usados de cartón laminado*, asimismo contiene información de la *Planta de reciclaje de residuos de la industria de la construcción* (este apartado se presenta en el Anexo Dos).

El Inventario de Residuos Sólidos del Distrito Federal se constituye como el primer documento de emisión de información en materia de residuos sólidos en el país, que permitirá al Gobierno del DF efectuar actividades de planeación para aspectos de manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

A su vez el sector privado podrá contar con información que le permita planear inversiones en la industria de reciclaje, entre otros. El sector académico contará con información de fuente oficial y confiable que le permita realizar estudios o proyectos de investigación, a través de este documento y del **Sistema de Información de Residuos Sólidos para el Distrito Federal**.

Espero que este primer informe del **Inventario de Residuos Sólidos** contribuya en la obtención de información necesaria y conlleve al mejoramiento del medio ambiente de nuestra Ciudad.

Maestro Eduardo Vega López
Secretario del Medio Ambiente
Gobierno del Distrito Federal

2. Introducción

Cada día en el Distrito Federal se generan alrededor de 13,250 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos producidos por 8,720,916 habitantes de la población que habitan en la ciudad, lo que nos lleva a contar con un indicador de generación per cápita de residuos sólidos equivalente a 1.52 kg/hab/día.

Con la entrada en vigor de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal el pasado 22 de abril de 2003, el Distrito Federal ha tenido un cambio en la política ambiental del manejo de los residuos sólidos, de tal modo, que de una simple recolección de residuos sólidos ha pasado a una gestión integral de los residuos sólidos, interviniendo en la forma de manejar la infraestructura para la prestación del servicio de recolección y en el establecimiento de obligaciones para todo generador de residuos sólidos.

Las obligaciones de la población se centran en la separación de residuos sólidos y en el caso de generadores de alto volumen, generadores de residuos de manejo especial, así como de reusadores y recicladores, a presentar planes de manejo de residuos sólidos ante la Secretaría del Medio Ambiente.

En el caso de las delegaciones, sus obligaciones se centran principalmente en la prestación del servicio de recolección de residuos de forma separada, previa orientación e información de la población y la capacitación de su personal.

En cuanto a las entidades del Gobierno Central, a la Secretaría de Obras y Servicios le corresponde mantener la separación de los residuos por su paso a través de la infraestructura a su cargo y a la Secretaría del Medio Ambiente le corresponde fijar la política ambiental del manejo de los residuos sólidos, elaborar y aplicar instrumentos jurídicos, normativos y de regulación para el manejo integral de los residuos sólidos e informar a la población sobre el manejo de los mismos, en materia de su competencia.

Derivado de estas obligaciones se generaron instrumentos de política ambiental como normas y trámites ambientales que permitieron generar información, la cual se integró de forma ordenada en el **Sistema de Información de Residuos Sólidos (SIRS)**, que es una herramienta informática única en su tipo que permite el resguardo, manejo y consulta de los datos de manera sistemática, bajo un ambiente amigable de páginas web.

Las estrategias, lineamientos y objetivos para la instrumentación de medidas y acciones necesarias para alcanzar la gestión integral de los residuos sólidos en el Distrito Federal, se integran en el *Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal 2004-2008 (PGIRS)* publicado en la Gaceta Oficial del DF el 1 de octubre de 2004, este documento contiene un diagnóstico del manejo de los residuos sólidos, y se encuentra disponible en la página de la Secretaría del Medio Ambiente:

<http://www.sma.df.gob.mx/rsolidos/03/local/03clave.pdf>

Del manejo y análisis de la información contenida en el SIRS y de los programas establecidos en el PGIRS, se desprende el **Inventario de Residuos Sólidos para el DF, 2006** documento de información pública que concentra datos relacionados con la gestión integral de los residuos sólidos, que hoy en día se realiza en la Ciudad de México.

Este inventario se encuentra en constante actualización, por lo que la información presentada en este documento indica el período de análisis. Cabe hacer mención que la información contenida en el Anexo Dos de *bienes que una vez concluida su vida útil pasan a ser residuos sólidos*, que se reporta en este inventario, no se encuentra disponible en el SIRS.

3. Marco Legal

La *Ley General para la Prevención y Manejo Integral de los Residuos*, en sus artículos 37, 38 y 39, establece que las autoridades de los tres órdenes de gobierno, en el ámbito de sus respectivas competencias, deben integrar el Sistema de Información sobre la Gestión Integral de Residuos, que contenga la información relativa a la situación local, los inventarios de residuos generados, la infraestructura disponible para su manejo y las disposiciones jurídicas aplicables a su regulación y control.

Adicionalmente, señala que las autoridades de los tres órdenes de gobierno deben elaborar y difundir los inventarios de generación de residuos, de acuerdo con sus atribuciones respectivas, de manera periódica.

La *Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal*, señala en su artículo 6 Fracción V, que una de las atribuciones de la Secretaría del Medio Ambiente (SMA) es integrar un Inventario de residuos sólidos y sus tipos de fuentes generadoras, en coordinación con la Secretaría de Obras y Servicios (SOS) y las 16 delegaciones del Distrito Federal.

En el artículo 19 de la citada Ley, señala que la información obtenida en torno a la generación y manejo integral de residuos sólidos y la prestación de los servicios de limpia, deberá sistematizarse y ponerse a disposición del público.

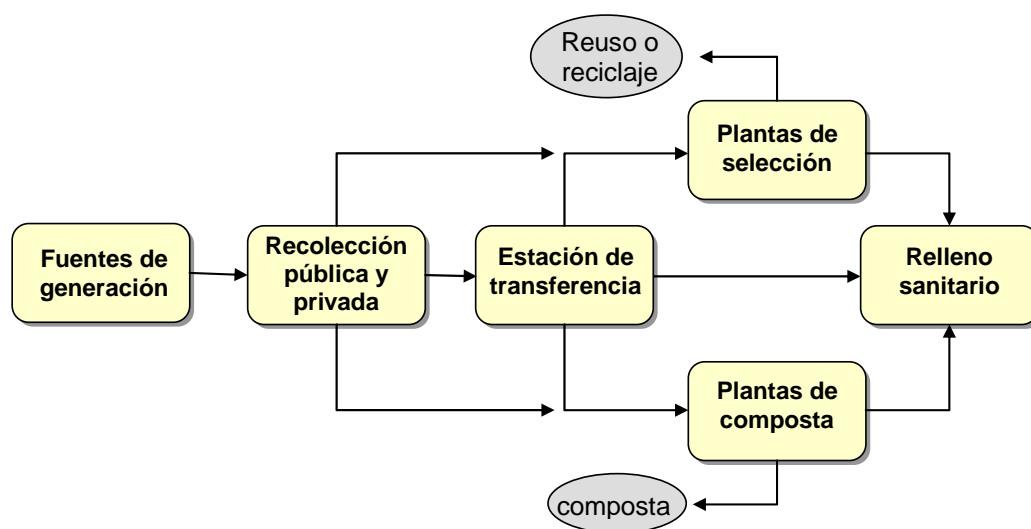
Finalmente, en el Capítulo II artículo 27 de la misma Ley, se establece que dicho inventario debe contener la clasificación de los residuos sólidos y sus tipos de fuentes generadoras, con la finalidad de orientar la toma de decisiones tendientes a la prevención, control y minimización de la generación.

4. Infraestructura para el manejo de residuos sólidos

Este apartado orienta de forma general al público sobre la infraestructura que existe para el manejo de los residuos sólidos en el Distrito Federal y su función. Para obtener mayor información se sugiere consultar el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

El flujo que siguen los residuos sólidos urbanos diariamente desde el momento de su generación hasta su disposición final se esquematiza en la figura 4.1

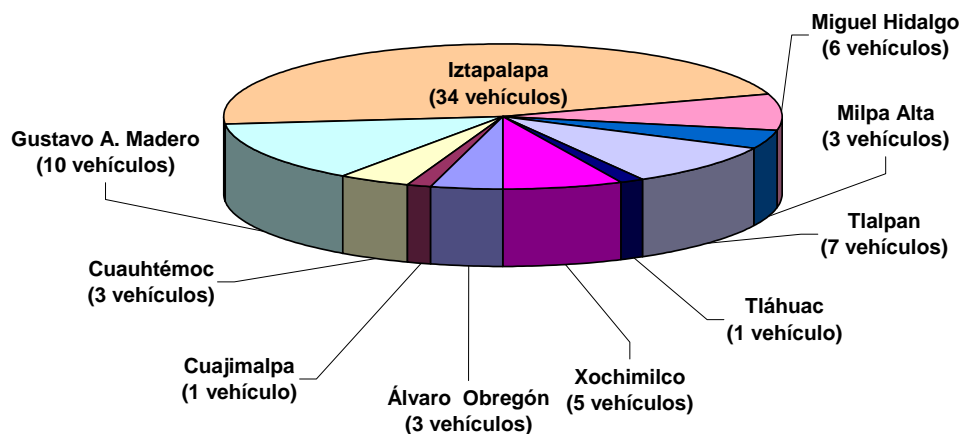
Figura 4.1 Manejo de residuos sólidos en el Distrito Federal



4.1 Recolección pública de residuos sólidos

Las 16 delegaciones del Distrito Federal tienen a su cargo la recolección y transporte de los residuos sólidos urbanos a las estaciones de transferencia (ET). Para realizar esta labor, se cuentan con un parque vehicular de 2,163 unidades, de los cuales 73 unidades cuentan con caja separada para la recolección simultánea de residuos orgánicos e inorgánicos, ver figura 4.2.

Figura 4.2 Vehículos de doble compartimiento adquiridos por las delegaciones en el período 2004-2006



Nota: Los vehículos de Miguel Hidalgo fueron adquiridos en 2003

4.2 Estaciones de transferencia

La Ciudad de México, dadas sus dimensiones y complejidad, cuenta con trece instalaciones de transferencia de residuos sólidos, que concentran los residuos sólidos provenientes de los servicios de recolección pública y privada y conforman una etapa intermedia en el traslado de los mismos a las plantas de selección, planta de composta y el relleno sanitario.

Figura 4.3 Ubicación de las estaciones de transferencia y plantas de selección del DF



La función de las Estaciones de Transferencia es mejorar la eficiencia del servicio de recolección, reduciendo el número de viajes y el tiempo de traslado de los vehículos de recolección al sitio de disposición final. La descarga de los residuos se efectúa a cajas de transferencia remolcadas por tractocamiones, con la capacidad de recibir la carga de 4 a 5 vehículos, que equivale a 30 toneladas aproximadamente.

4.3 Plantas de selección

El Distrito Federal cuenta con tres plantas de selección de residuos sólidos, en las que se recuperan materiales reciclables, la organización y operación de estas plantas se realiza de manera coordinada entre la DGSU y los gremios de selectores.

Estas tres plantas son conocidas como Bordo Poniente, San Juan de Aragón y Santa Catarina, como se aprecia en la figura 4.3 y su capacidad instalada conjunta es de 6,500 toneladas por día.

4.4 Plantas de composta

Existen 13 plantas de composta en el Distrito Federal, en las que se procesan residuos orgánicos para su aprovechamiento. En el cuadro 4.1 se enlistan dichas plantas y sus características principales.

Cuadro 4.1 Características de las Plantas de Composta del Distrito Federal

Planta de composta	Capacidad instalada (ton/año)	Capacidad de operación (ton/año)	Tipo de proceso	Tiempo de producción (meses)	Materia prima
Álvaro Obregón	5,280 ¹	877	Pilas aerobias	4	Troncos, ramas y maleza, estiércol de caballo provenientes de: <ul style="list-style-type: none"> • Luz y Fuerza • Jardines del Pedregal
Bordo Poniente	73,000	36,500	Pilas aerobias	4	Material de poda, hortalizas, lodos autorizados, alimentos caducos provenientes de: <ul style="list-style-type: none"> • Central de Abasto • Delegaciones • generadores particulares en alto volumen • DGSU
Cuajimalpa de Morelos	480	480	Pilas aerobias	3	Poda proveniente de: <ul style="list-style-type: none"> • Parques y jardines
Iztapalapa	131,400 ¹	2,256	Pilas aerobias	1	Poda proveniente de: <ul style="list-style-type: none"> • Parques y jardines • Residuos de panteón
Milpa Alta (8 plantas)	164	114	Pilas aerobias	3	Restos de nopal y verdura provenientes de: <ul style="list-style-type: none"> • Centro de Acopio del Nopal y la Verdura • poda de parques y jardines • Residuos orgánicos domiciliarios
Xochimilco	9,125	9,125	Pilas aerobias	3	Material de poda y estiércol provenientes de: <ul style="list-style-type: none"> • Parques y jardines • Caballerizas

¹Valores en m³/año

El destino o uso de la composta producida puede variar de una planta a otra, sin embargo, se emplea por lo general en áreas de cultivo, áreas verdes, parques y jardines, para donación a la población en general y en algunos casos para escuelas.

4.5 Relleno sanitario

El Distrito Federal cuenta con el Relleno Sanitario Bordo Poniente, operando en su Etapa IV, con 472 hectáreas de superficie y un área de disposición de 320 hectáreas.

El relleno sanitario Bordo Poniente se localiza en un predio de propiedad federal, dentro de los terrenos del antiguo Lago de Texcoco, que la Comisión Nacional del Agua destinó para ser utilizado como relleno sanitario por el Distrito Federal. Tiene una extensión total de 1,000 hectáreas de las cuales se han utilizado 721 en cuatro etapas. La vida útil de las primeras 3 etapas transcurrió de 1985 a 1995, momento en el cual entró en operación la IV Etapa (figura 4.4).

Figura 4.4 Etapas del relleno sanitario Bordo Poniente



5. Características del Sistema de Información de Residuos Sólidos

5.1 Diseño y estructura del Sistema de información

Para la elaboración del Inventario de Residuos Sólidos se diseñó un Sistema de información de Residuos Sólidos, el cual está programado en PostgreSQL, en un sistema operativo Red Hat 7.3 y una aplicación Web programada en lenguaje PHP, que permiten la visualización de la información en un ambiente de páginas de Internet, donde los usuarios pueden acceder a la información al mismo tiempo.

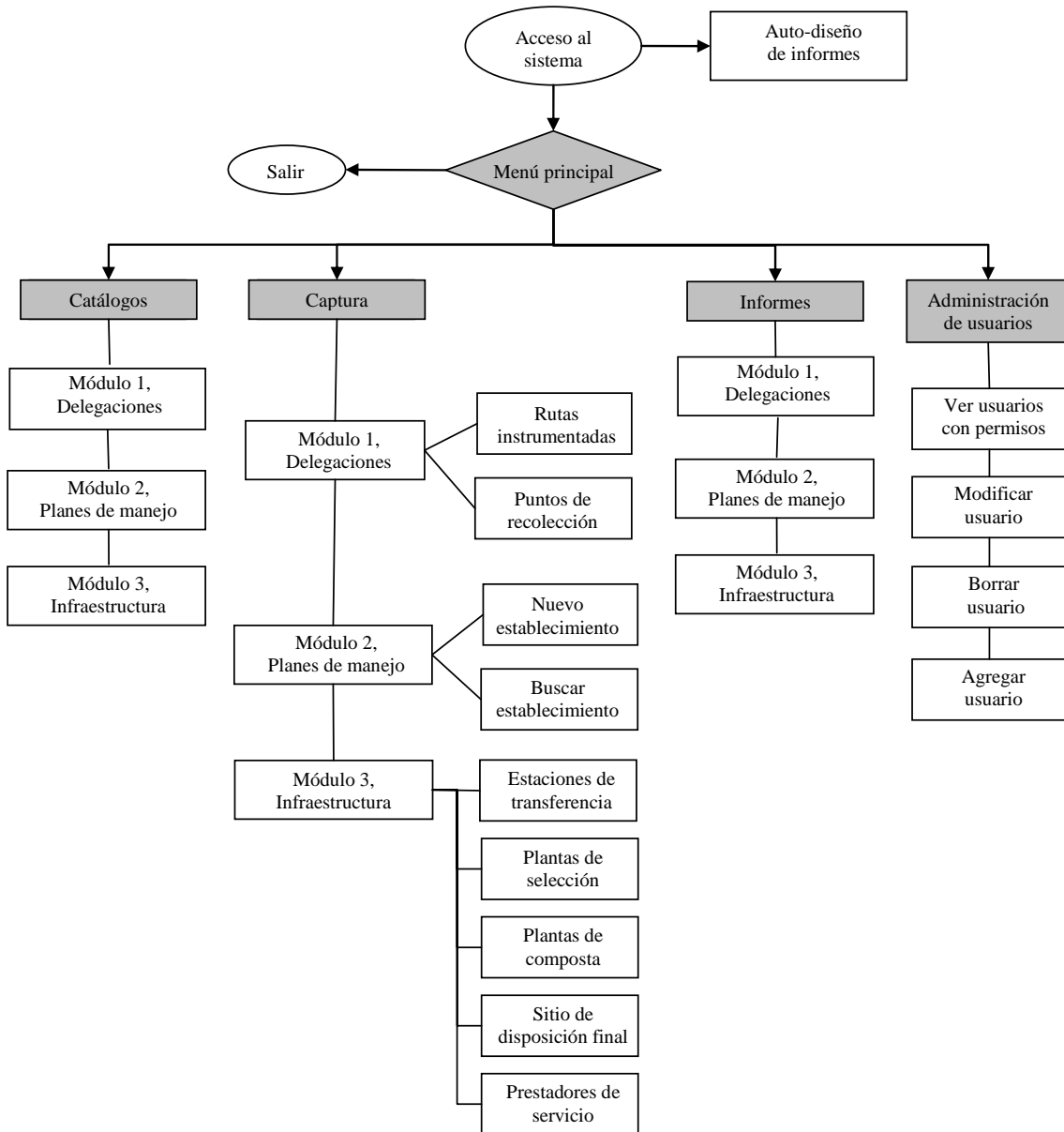
Este sistema proporciona un instrumento que concentra la información que se genera en el Distrito Federal, obtenida por las Delegaciones Políticas, la Secretaría del Medio Ambiente y la Secretaría de Obras y Servicios, en el ámbito de su competencia relacionada con el manejo, tratamiento o disposición final de los residuos sólidos.

El Sistema de Información de Residuos Sólidos o SIRS, permite la consulta a través de internet por los diferentes usuarios, los cuales cuentan con privilegios de acceso predefinidos. La dirección de internet para el acceso a este es la siguiente:

www.sma.df.gob.mx/intranet/privados/sirs/

La estructura básica del Sistema se compone de un menú principal y cuatro submenús de trabajo. Cada uno de los submenús agrupa información o funciones comunes. El sistema cuenta con los siguientes submenús (figura 5.1).

Figura 5.1.- Diagrama estructural del Sistema de Información de Residuos Sólidos del Distrito Federal



5.1.1 Catálogos

La finalidad de este submenú es proporcionar al sistema de un medio a través del cual se reduzcan los riesgos de duplicidad de registros derivados de errores durante la captura de los datos, por medio de tablas donde se resguarda la información de referencia o básica obtenida por las diversas fuentes de información, a saber: Delegaciones, Planes de Manejo o Infraestructura.

La administración de la información contenida en los catálogos es atribución exclusiva de la Secretaría del Medio Ambiente.

5.1.2 Captura

Este submenú se compone de las herramientas necesarias para la captura de información proporcionada por las delegaciones políticas del Distrito Federal, relacionado con el Programa de separación y recolección selectiva de residuos sólidos, así como la información obtenida por el trámite de autorización de Planes de Manejo de Residuos Sólidos realizado por la Secretaría del Medio Ambiente y finalmente la información proporcionada por la Secretaría de Obras y Servicios relacionada con el volumen de residuos sólidos manejada por la infraestructura a su cargo.

El uso de este submenú es exclusivo de la Secretaría del Medio Ambiente quién realiza la actividad de captura de información. Las delegaciones, la propia Secretaria del Medio Ambiente y la Secretaría de Obras y Servicios son responsables de la calidad de información presentada en el ámbito de su competencia.

5.1.3 Informes

La finalidad de este submenú es el proporcionar a los diversos usuarios, un acceso fácil y rápido a la información contenida en el SIRS. Los informes contenidos en el Sistema de Información de Residuos Sólidos son los siguientes:

Delegaciones

- Generación mensual de residuos sólidos separados en las delegaciones.
- Rutas con recolección selectiva en el Distrito Federal.
- Colonias con recolección selectiva en el Distrito Federal.
- Resumen de avances en la cobertura de la separación y recolección selectiva en el Distrito Federal.
- Listado de colonias que cuentan con servicios de recolección selectiva
- Población estimada con servicios de recolección separada de residuos sólidos.

Planes de Manejo

- Informe anual de planes de manejo.
- Resumen anual de planes de manejo clasificados por categoría.
- Resumen anual de planes de manejo clasificados por sector.
- Resumen anual de planes de manejo clasificados por delegación.
- Resumen anual de generación por tipo de residuo.

- Resumen anual de residuos generados por tipo de destino.
- Planes de manejo de residuos de la construcción.
- Aprovechamiento de residuos.

Infraestructura

- Residuos sólidos manejados por estaciones de transferencia.
- Destinos de los residuos sólidos enviados por las estaciones de transferencia.
- Manejo de residuos sólidos en plantas de selección.
- Recepción de residuos sólidos en el relleno sanitario Bordo Poniente IV Etapa.

El contenido de los informes ha sido predefinido por la Secretaría del Medio Ambiente, sin embargo, es posible que los usuarios requieran de información específica, la cual deberá ser solicitada directamente a la SMA.

5.1.4 Administración de usuarios

Para llevar a cabo una correcta administración del SIRS, se diseñó este submenú a través del cual se ingresan los datos de los diversos usuarios del sistema y define su nivel de acceso al mismo.

El contenido y la modificación de la información contenida en este submenú es responsabilidad exclusiva de la Secretaría del Medio Ambiente.

5.2 Fuentes de Información

El Inventario de Residuos Sólidos cuenta con tres fuentes principales de información que se han integrado al Sistema de Información en su lógica operativa, estas fuentes se han agrupado en tres grupos dentro del sistema y son denominados de la manera siguiente: a) **Delegaciones**, b) **Planes de manejo** y c) **Infraestructura**. Cada uno de estos grupos concentra las acciones que se realizan en tres entidades específicas del gobierno del Distrito Federal, a saber:

Delegaciones: Concentra la información de las 16 Delegaciones Políticas,

Planes de manejo: Concentra la información de la Secretaría del Medio Ambiente y

Infraestructura: Concentra la información de la Secretaría de Obras y Servicios.

5.2.1 Delegaciones

Este apartado contiene información de las 16 delegaciones políticas del Distrito Federal relacionadas con la aplicación de programas para la separación de residuos sólidos y recolección selectiva en las diversas rutas o puntos de recolección.

La información contenida se obtiene a partir de informes mensuales que reportan las delegaciones a la Secretaría del Medio Ambiente, a través de los cuales se registran y reportan los avances en la separación y recolección selectiva de cada demarcación.

Los informes entregados contienen las rutas y sitios de recolección que han sido integrados por las delegaciones al programa de separación y recolección selectiva, esquemas de recolección, así como, las cantidades de residuos orgánicos, inorgánicos y mezclados que se recolectan en cada uno de ellos.

Se incluye también, información general de la delegación como: fechas de reporte, rutas totales, rutas en separación, vehículos totales y asignados

Asimismo, se incorporan a este informe los aspectos relativos a los programas de Escuela Limpia, Separación de Residuos en Edificios Públicos, Unidades habitacionales y Mercados públicos.

El número total de registros contenidos en el Sistema de Información de Residuos Sólidos para delegaciones asciende a 14,480 en el período de noviembre de 2004 a septiembre del 2006.

5.2.2 Planes de manejo

Este apartado integra la información del manejo de los residuos sólidos que los establecimientos industriales, comerciales o de servicios, generadores de residuos de manejo especial, reusadores y recicladores.

Estos establecimientos presentan a la Secretaría del Medio Ambiente para autorización de plan de manejo de residuos sólidos, sus trámites a través de 3 formatos específicos. Se describen a continuación:

1.- *Formato de plan de manejo de residuos sólidos para establecimientos sujetos a LAUDF* (Anexo C): corresponde a uno de los cinco anexos de la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal (LAUDF). A través de este instrumento se regula en materia ambiental las actividades de los establecimientos del DF y aplica a la mayoría de los establecimientos generadores de residuos sólidos en alto volumen (50 kg/día), generadores de residuos de manejo especial y establecimientos de reuso o reciclaje de residuos sólidos que requieren de la presentación del trámite de LAU para su funcionamiento.

2.- *Formato de plan de manejo de residuos sólidos para generadores no sujetos a la LAUDF*: En aquellos casos donde un establecimiento no tiene obligación de presentar la Licencia Ambiental Única pero genera residuos sólidos en alto volumen, o, cuando el generador de residuos sólidos no es un establecimiento fijo, se diseñó un formato para la presentación del trámite de autorización del plan de manejo de manera específica, sin embargo, la información solicitada es la misma que en el anterior.

3.- *Formato de plan de manejo de residuos sólidos para trámites de Impacto Ambiental:* este formato es parte de los trámites que deben seguir los establecimientos que requieren realizar algún tipo de trámite de autorización de impacto ambiental ante la Secretaría del Medio Ambiente.

De manera genérica la información solicitada en los tres formatos anteriormente comentados es la siguiente:

- Datos generales del generador, tipo de residuos y cantidad generada, destino(s) y cantidad aprovechada. Datos generales de la(s) empresa(s) o delegación a la que se entregan los residuos, especificando: nombre y dirección de la empresa. Estrategia y calendario de minimización, Diagnóstico y programa de actividades y Participantes del programa de manejo.
- Para el caso de empresas o establecimiento cuya actividad esté relacionada con el reuso o reciclaje de los residuos, además de la información anterior se registra el Tipo y cantidad de residuos (insumos) que reutiliza o recicla; producto generado del reciclaje y formas de almacenamiento de los residuos (insumo).

Los formatos arriba citados pueden ser consultados en la página www.sma.df.gob.mx.

El número total de registros contenidos en el Sistema de Información de Residuos Sólidos para planes de manejo de residuos sólidos, asciende a 1,844 en el período de febrero de 2004 a junio del 2006.

5.2.3 Infraestructura

El apartado de infraestructura integra la información operativa de las instalaciones relacionadas con el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos del Distrito Federal, proporcionada principalmente por la Dirección General de Servicios Urbanos (DGSU) de la Secretaría de Obras y Servicios. Estas instalaciones son: 12 estaciones de transferencia, 3 plantas de separación, una planta de composta y un sitio de disposición final (relleno sanitario Bordo Poniente IV Etapa).

Por otro lado, este apartado contempla la información de la estación de transferencia Benito Juárez, la cual es operada por la delegación del mismo nombre.

Finalmente, la DGSU tiene también a su cargo el registro de prestadores de servicios, centros de acopio, reciclaje y reuso. Sin embargo, este Inventario no presenta dicha información debido a que actualmente no se cuenta con ella.

El número total de registros contenidos en el Sistema de Información de Residuos Sólidos para infraestructura asciende a 353 en el período de enero de 2004 a septiembre del 2006.

6. Resultados del Inventario

Los datos analizados y presentados en el *Inventario de Residuos Sólidos del Distrito Federal* son obtenidos a partir de los informes predefinidos en el SIRS y organizados por las fuentes de información del sistema, a saber: Delegaciones, Planes de Manejo e Infraestructura.

El Inventario de Residuos Sólidos para el Distrito Federal es un documento que tiene como principal fuente de información al SIRS, el cual, es un instrumento en constante actualización, debido a que la captura de la información se lleva a cabo continuamente, por lo que es importante tener en cuenta la fecha de actualización indicada en cada tabla o figura presentada en este inventario.

6.1 Delegaciones

Este apartado integra la información proporcionada por las 16 delegaciones del DF a través del formato de avance mensual en relación con el Programa de separación y recolección selectiva.

De manera gradual, desde inicios del programa en el 2004 a septiembre del 2006 las 16 delegaciones políticas del Distrito Federal han ido implementando la separación y recolección selectiva buscando alcanzar las metas mínima y/o objetivo establecidas en el *Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Distrito Federal*, aplicando fundamentalmente dos esquemas de recolección: simultáneo en el 42% de las rutas o colonias y alternado para el 58% de las rutas o colonias.

Los esquemas y sus características son descritos en el Programa antes citado, el cual puede ser consultado en la página de la Secretaría del Medio Ambiente. Cabe resaltar que en ambos esquemas se puede alcanzar una alta calidad en los residuos separados y recolectados.

6.1.1 Cobertura de la separación y recolección selectiva por rutas

La aplicación de la separación y recolección selectiva en las delegaciones considera como unidad fundamental de medición de los avances en su aplicación a las rutas, toda vez, que esta unidad permite la planeación de las actividades y la evaluación de los resultados. En este sentido, este apartado inicia con la evaluación de los avances en la cobertura del servicio de recolección selectiva por ruta implementada por la delegación.

En el cuadro 6.1 se muestra el resumen de los resultados anuales obtenidos por delegación y se compara con las metas planteadas en el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Cuadro 6.1 Avances anuales en la instrumentación de rutas con separación y recolección selectiva por Delegación Política en el DF (2004-2006)

Delegación	Rutas totales	2004			2005				2006			
		Metas		Avance	Metas		Avance	Acumulado	Metas		Avancel ¹	Acumulado
		min	obj		min	obj			min	obj		
Álvaro Obregón	170	9	17	6	26	43	44	50	51	77	0	50
Azcapotzalco	78	4	8	13	12	20	17	30	23	35	20	50
Benito Juárez	87	4	9	14	13	22	18	32	26	39	0	32
Coyoacán	95	5	10	0	14	24	18	18	29	43	1	19
Cuajimalpa ²	48	2	5	40	7	12	0	25	14	22	0	19
Cuauhtémoc	127	6	13	33	19	32	5	38	38	57	0	38
Gustavo A. Madero	350	18	35	5	53	88	14	19	105	158	34	53
Iztacalco	63	3	6	2	9	16	2	4	19	28	3	7
Iztapalapa	221	11	22	0	33	55	0	0	66	99	33	33
Magdalena Contreras	60	3	6	5	9	15	2	7	18	27	5	12
Miguel Hidalgo	178	9	18	21	27	45	1	22	53	80	0	22
Milpa Alta	78	4	8	2	12	20	10	12	23	35	2	14
Tláhuac	67	3	7	7	10	17	7	14	20	30	4	18
Tlalpan	66	3	7	4	10	17	9	13	20	30	4	17
Venustiano Carranza	96	5	9	9	14	24	6	15	29	43	0	15
Xochimilco	35	2	4	5	5	9	6	11	11	16	0	11
Totales	1819	91	185	166	273	459	144	310	545	819	100	410

¹ Avances a septiembre 2006.

² Esta delegación presentó un reajuste en el número de rutas en 2005 y 2006.

Las gráficas que a continuación se presentan muestran el avance mensual que presentaron las 16 delegaciones políticas de noviembre de 2004 a septiembre 2006 en la aplicación de la separación y recolección selectiva de los residuos sólidos.

Figura 6.1 Avances mensuales de la delegación **Álvaro Obregón** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

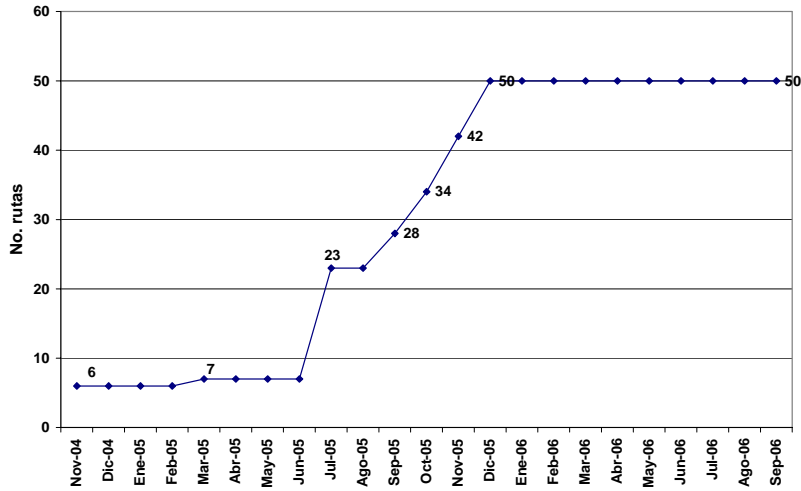


Figura 6.2 Avances mensuales de la delegación **Azcapotzalco** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

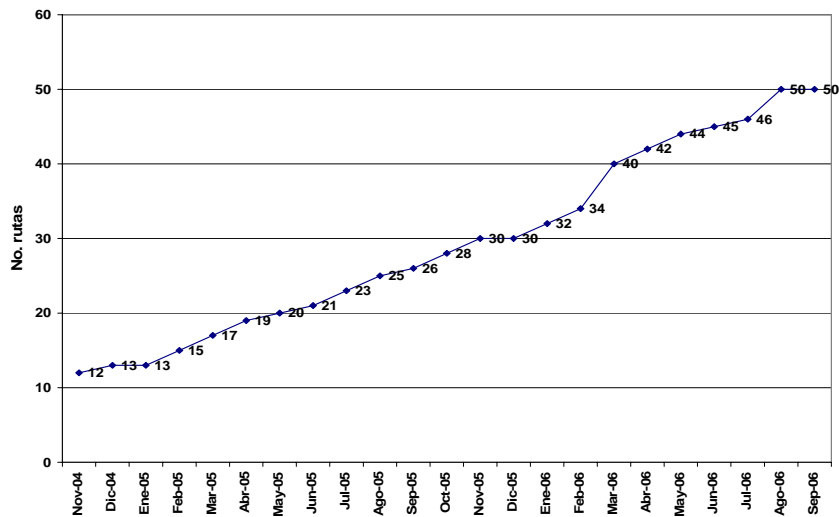


Figura 6.3 Avances mensuales de la delegación **Benito Juárez** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

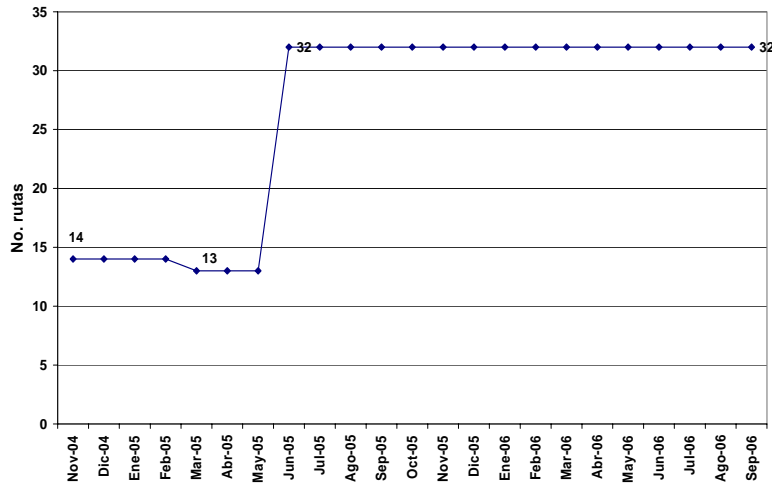


Figura 6.4 Avances mensuales de la delegación **Coyoacán** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

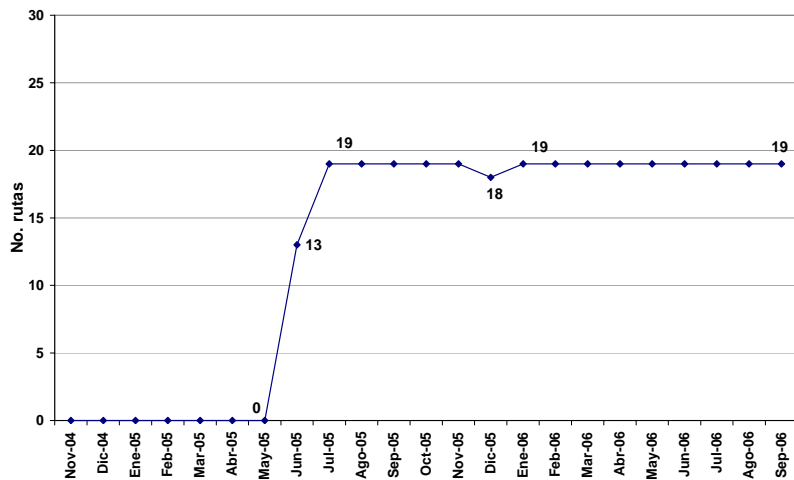


Figura 6.5 Avances mensuales de la delegación **Cuajimalpa** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

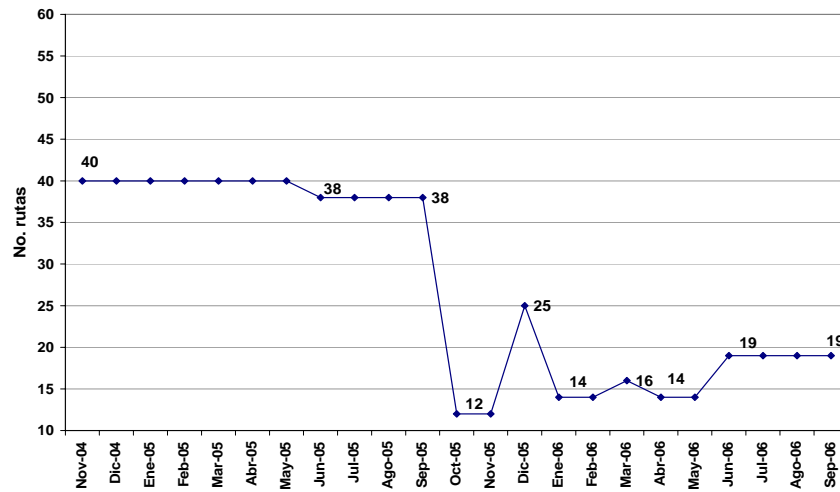


Figura 6.6 Avances mensuales de la delegación **Cuahtémoc** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

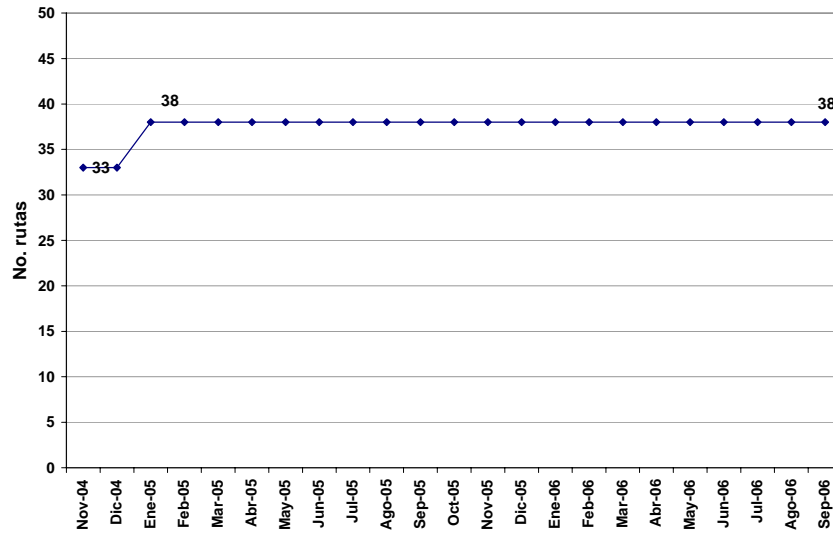


Figura 6.7 Avances mensuales de la delegación **Gustavo A. Madero** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

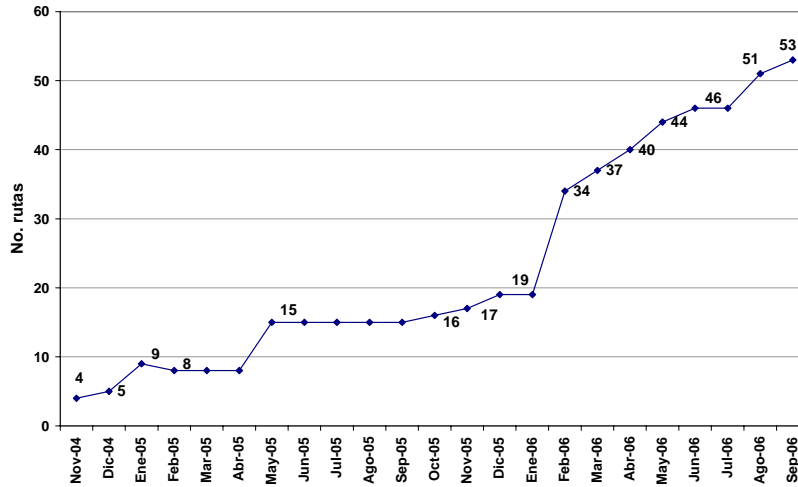


Figura 6.8 Avances mensuales de la delegación **Iztacalco** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

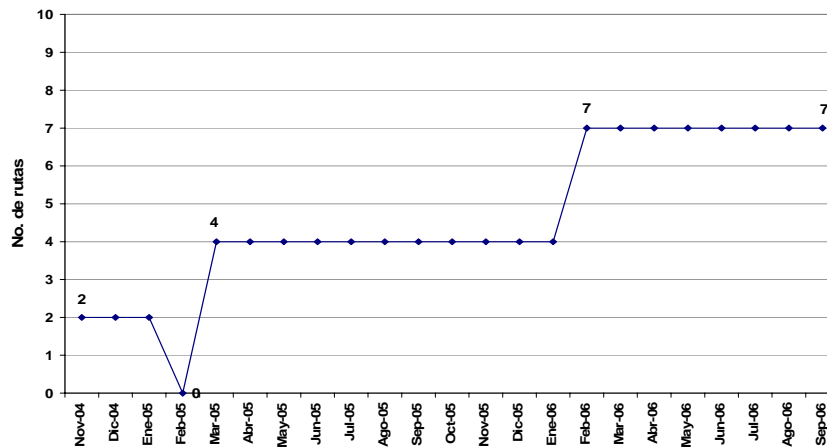


Figura 6.9 Avances mensuales de la delegación **Iztapalapa** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

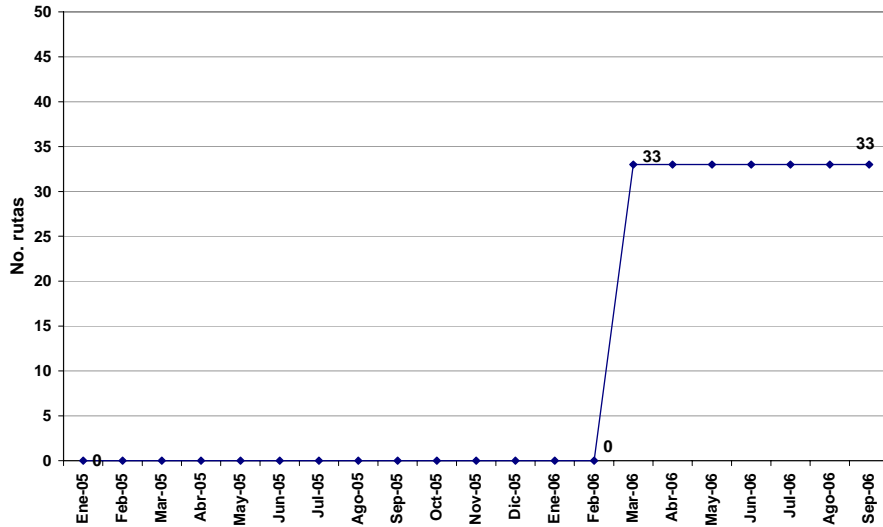


Figura 6.10 Avances mensuales de la delegación **Magdalena Contreras** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

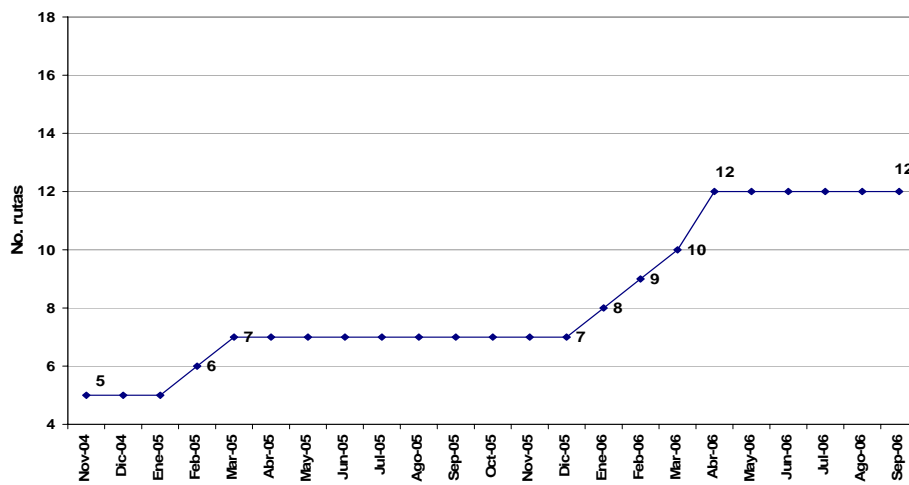


Figura 6.11 Avances mensuales de la delegación **Miguel Hidalgo** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

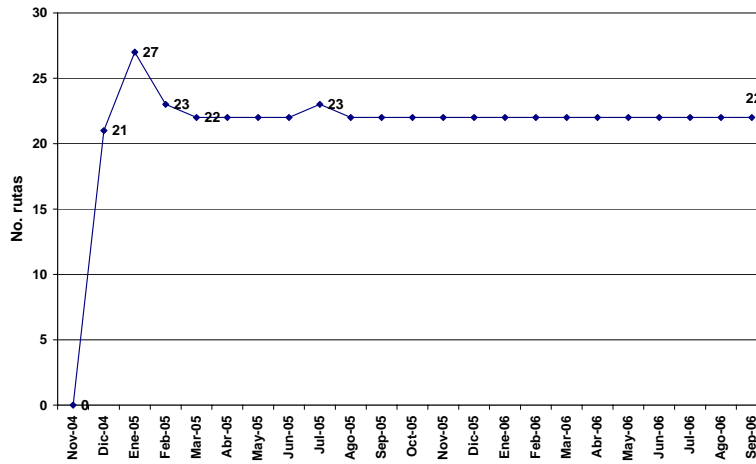


Figura 6.12 Avances mensuales de la delegación **Milpa Alta** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

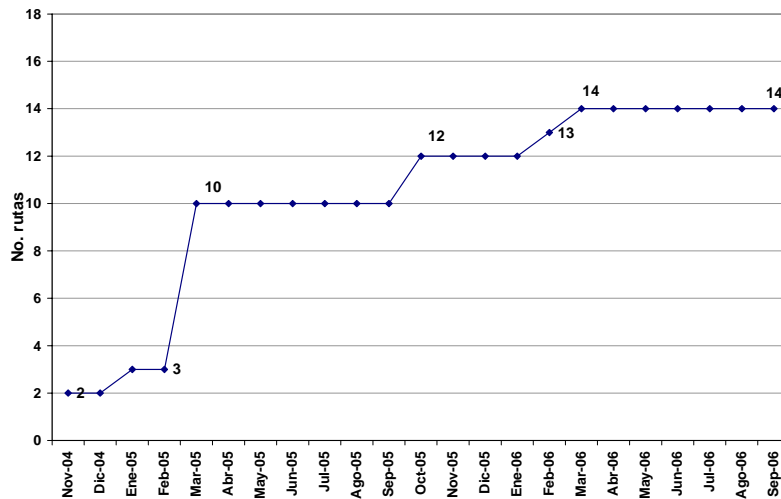


Figura 6.13 Avances mensuales de la delegación **Tláhuac** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

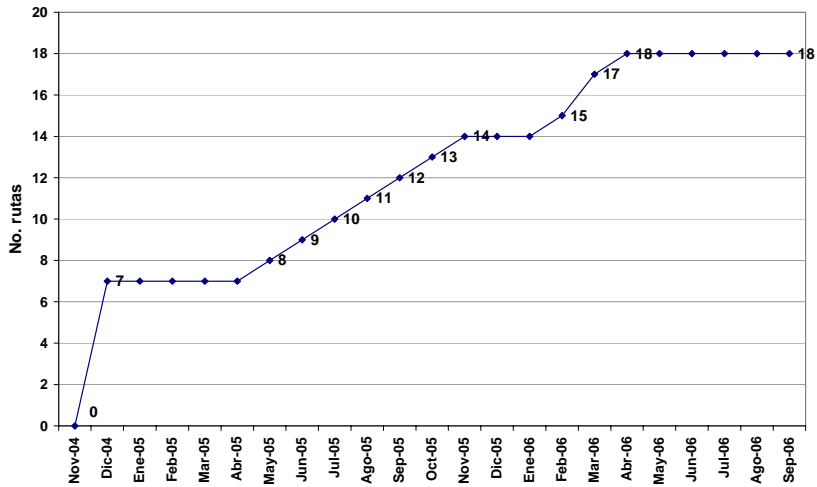


Figura 6.14 Avances mensuales de la delegación **Tlalpan** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

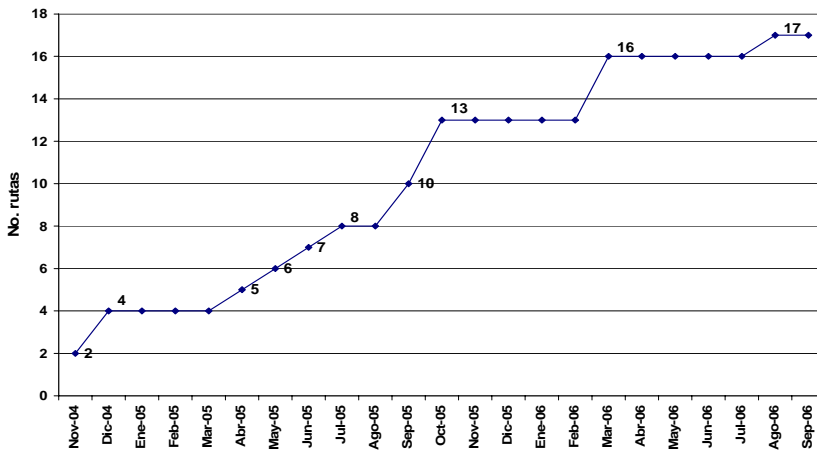


Figura 6.15 Avances mensuales de la delegación **Venustiano Carranza** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).

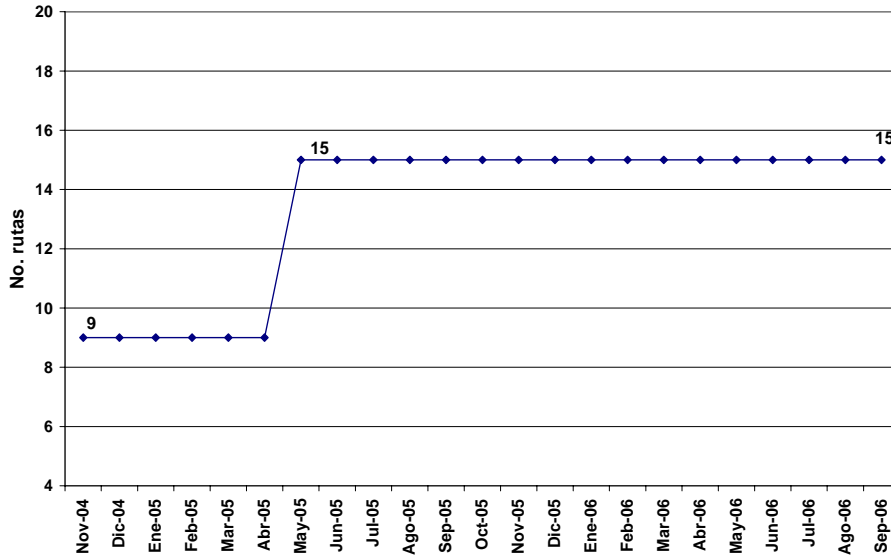
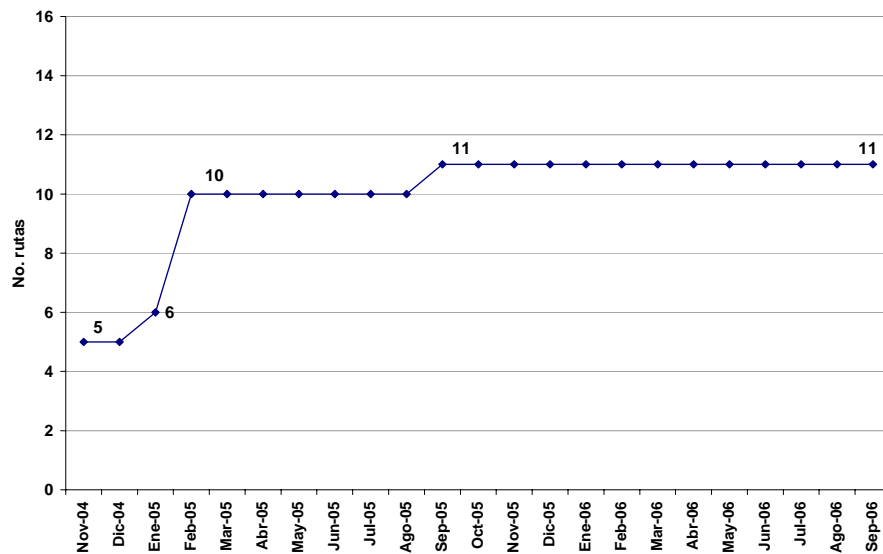


Figura 6.16 Avances mensuales de la delegación **Xochimilco** en la aplicación del Programa de separación y recolección selectiva por rutas (2004 a 2006).



Como se observa en el cuadro 6.1 y en las figuras 6.1 a 6.16, el avance mensual en las delegaciones muestra un comportamiento diferencial entre cada una de ellas. Sin embargo, el Distrito Federal como entidad, durante el 2004 alcanzó las metas programadas en el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

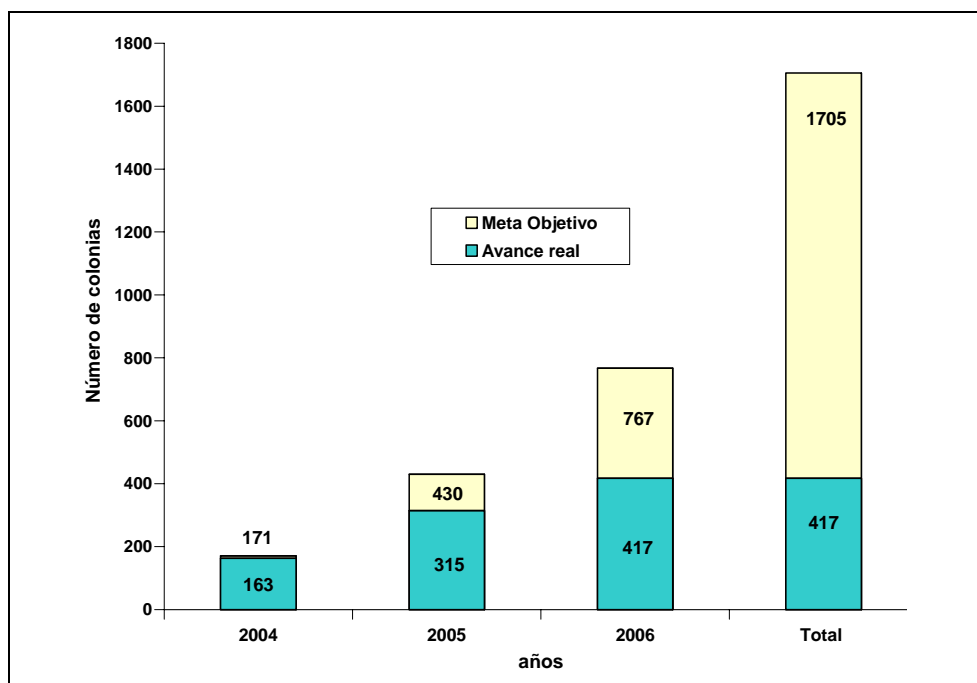
Durante el 2005 las delegaciones Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Cuauhtémoc, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalpan, Tláhuac, Venustiano Carranza y Xochimilco, mostraron un incremento en el número de rutas con recolección selectiva. La delegación Iztapalapa no mostró cambios y las delegaciones Miguel Hidalgo y Cuajimalpa disminuyeron los avances obtenidos en el 2004, debido principalmente a un reajuste en su estrategia en la aplicación de la recolección selectiva.

En 2006 las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc, Iztacalco, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Venustiano Carranza y Xochimilco, se mantiene sin cambios, enfocando el esfuerzo en mantener la recolección selectiva a las rutas ya implantadas. El resto de las Delegaciones (7) mostraron un incremento ligero en la ampliación de la cobertura en nuevas rutas con recolección selectiva. Es importante mencionar que los avances obtenidos en el 2006 son menores a los esperados, y se vieron impactados de manera importante por el cambio del personal administrativo llevado a cabo en las Delegaciones en 2006.

6.1.3 Cobertura de la separación y recolección selectiva por colonias

El comportamiento mostrado en los avances de la separación y recolección selectiva por colonia sigue el mismo patrón al mostrado por las rutas. La figura 6.17 muestra el avance global anual en comparación con la meta objetivo o máximo anual señaladas en el PGIRS.

Figura 6.17 Comparativo entre las metas objetivo y el avance anual y acumulado por colonias con separación y recolección selectiva en el DF.



En la figura anterior se puede observar que el Programa de separación y recolección selectiva debe ser fortalecido por las nuevas autoridades delegacionales, con el fin de evitar retrasos en los avances e incumplimiento en las metas programadas.

De la misma manera, en el cuadro 6.2 se presenta de manera anual y por delegación la comparación de las colonias instrumentadas en el Programa de separación y recolección selectiva contra las metas mínima y objetivo que marca el *Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos*.

Cuadro 6.2 Avance anual en la instrumentación de colonias con separación y recolección selectiva por Delegación Política en el DF (2004-2006)

Delegación	Colonias Totales	2004			2005				2006			
		Meta		Avance	Meta		Avance	Acumulado	Meta		Avance ¹	Acumulado
		min	obj		min	obj			min	obj		
Álvaro Obregón	298	15	30	4	45	75	32	36	89	134	0	36
Azcapotzalco	90	5	9	16	14	23	28	44	27	41	26	70
Benito Juárez	56	3	6	9	8	14	9	18	17	25	0	18
Coyoacán	126	6	13	0	19	32	20	20	38	57	1	21
Cuajimalpa ²	52	3	5	41	8	13	0	34	16	23	0	23
Cuauhtémoc	34	2	3	21	5	9	4	25	10	15	0	25
Gustavo A. Madero	182	9	18	6	27	46	13	19	55	82	34	53
Iztacalco	36	2	4	1	5	9	2	3	11	16	3	6
Iztapalapa	214	11	21	0	32	54	0	0	64	96	39	39
Magdalena Contreras	47	2	4	8	7	12	0	8	14	21	0	8
Miguel Hidalgo	88	4	9	7	13	22	2	9	26	40	0	9
Milpa Alta	29	1	3	2	4	7	10	12	9	13	2	14
Tláhuac	84	4	8	4	13	21	6	10	25	38	2	12
Tlalpan	198	10	20	12	30	50	18	30	59	89	6	36
Venustiano Carranza	72	4	7	10	11	18	3	13	22	32	0	13
Xochimilco	99	5	10	22	15	25	12	34	30	45	0	34
Totales	1705	86	171	163	256	430	152	315	512	767	102	417

¹ Avance a septiembre del 2006.

² Esta delegación presentó un reajuste en las colonias durante el 2005 y 2006

En el anexo del presente Inventario se presenta un listado completo con los nombres de las colonias por delegación que hasta el mes de septiembre del 2006 se han integrado al Programa de separación y recolección selectiva.

6.1.4 Puntos de recolección con separación y recolección selectiva

En el Distrito Federal existen *puntos de recolección* cuyas características especiales requirieron de la asignación de vehículos para su para su atención en algunas delegaciones, tal es el caso de las U Habitacionales, las Escuelas Públicas, Edificios de Gobierno ó Mercados Públicos, a los que se les han designado el nombre de **Puntos de Recolección** en el Inventario de Residuos Sólidos y en el Sistema de Información de Residuos Sólidos.

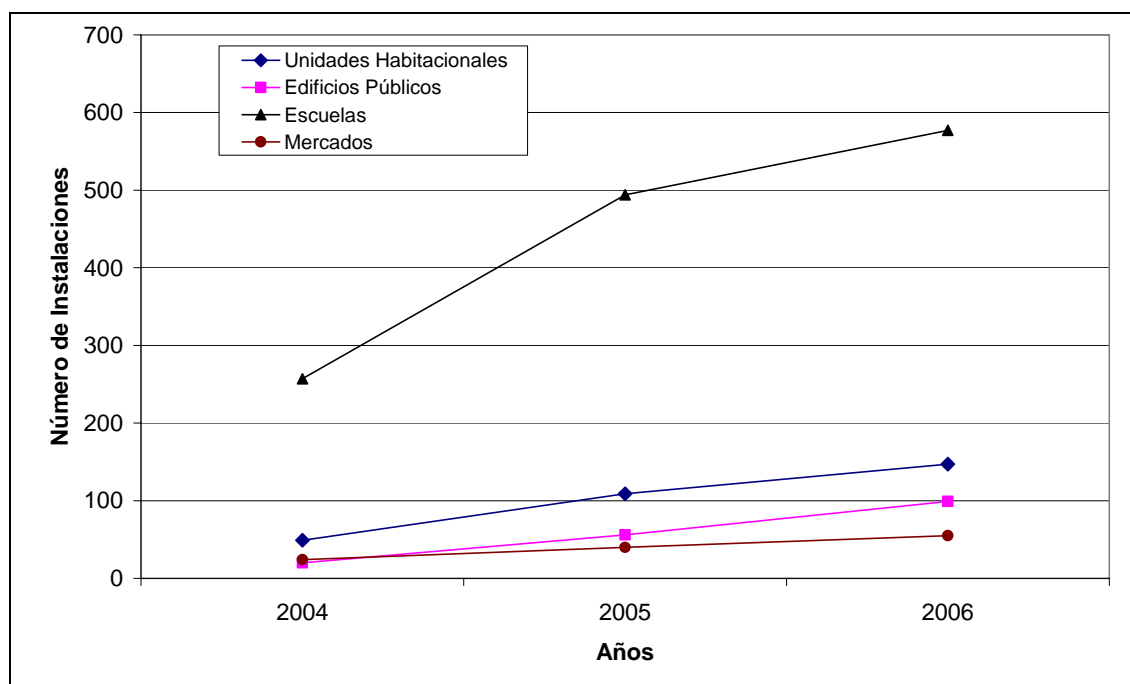
Durante el proceso de implantación de la separación y recolección selectiva de los residuos sólidos en el Distrito Federal, las delegaciones aplicaron esfuerzos diferenciados

para la atención a puntos específicos, tal es el caso, de las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Cuajimalpa, Iztacalco, Miguel Hidalgo, Tláhuac, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras y Tlalpan, las cuales designaron vehículos para la atención específica a estos puntos en general estas delegaciones han mostrado un incremento en el número de instalaciones atendidas, sin embargo, cabe hacer mención que la tendencia que se debe seguir en la atención a estos puntos es el incorporarlos a las rutas cotidianas de recolección, esto con el objeto de liberar vehículos y eficientar el funcionamiento.

Es importante resaltar que el hecho de contar con atención específica a ciertos puntos de recolección es una estrategia atractiva cuando en dichos puntos se puedan obtener grandes cantidades de residuos con alta calidad de separación, por ejemplo en escuelas públicas al igual que en edificios públicos, los residuos recolectados son de tipo inorgánico con una calidad de separación por arriba del 90%, ó en mercados públicos se pueden obtener buenos niveles de separación en las fracciones orgánicas e inorgánicas, sobre todo cuando se tienen buenos esquemas de supervisión.

En lo que a puntos de recolección se refiere, las delegaciones instrumentaron a septiembre del 2006 un total de 878 sitios, que incluyen: unidades habitacionales, edificios públicos, escuelas y mercados. En la figura 6.18 se presenta una comparación del avance global logrado en el 2004, 2005 y 2006 respectivamente.

Figura 6.18 Valores anuales acumulados de puntos con recolección selectiva

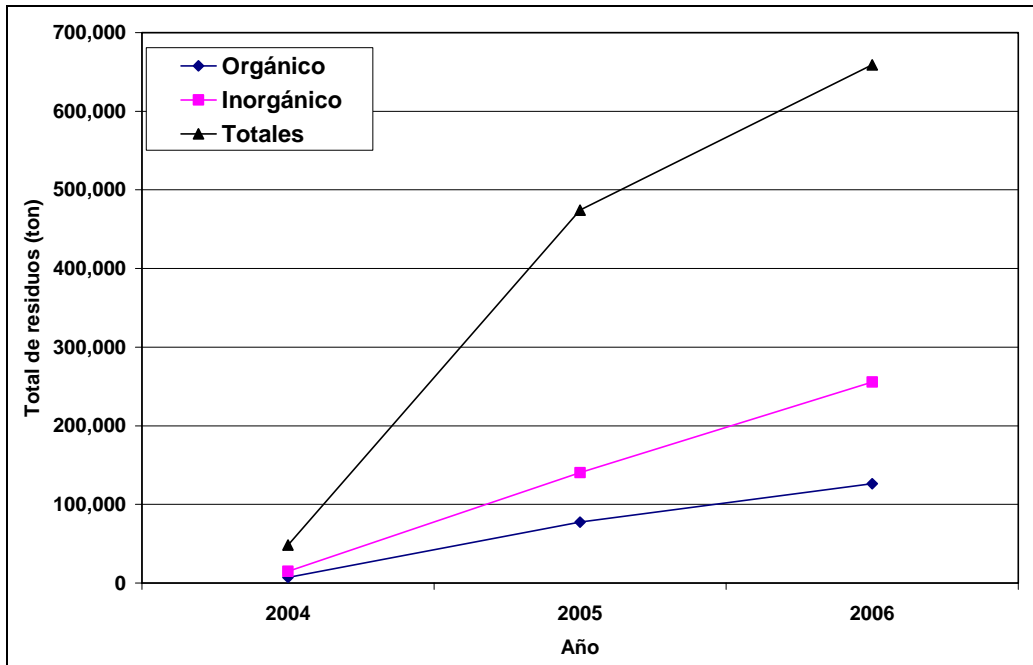


Datos a septiembre de 2006

En conclusión, con base en los resultados alcanzados y la supervisión de campo del Programa de separación y recolección selectiva, se ha observado que la población entrega sus residuos sólidos separados al sistema de limpia con una calidad menor a la esperada. Sin embargo, debe considerarse que para fomentar la conciencia necesaria para que la ciudadanía entregue al sistema de limpia sus residuos sólidos con una mejor calidad de separación, es indispensable contar una prestación del servicio de recolección efectiva, que garantice la obtención de una fracción orgánica lo suficientemente limpia como para ser utilizada en la elaboración de composta.

Es importante recalcar que el primer paso esperado en la aplicación de la Ley de Residuos Sólidos lo constituye el implantar un sistema que tenga la capacidad de recolectar los residuos separados, en este sentido, en los párrafos anteriores se han observados y analizado los avances obtenidos por número de rutas, colonias y/o puntos de recolección. Sin embargo, estos avances en términos de toneladas manejadas, representan un el promedio diario recolectado durante el periodo de noviembre del 2004 a septiembre 2006 se estima a 1,712 toneladas, que corresponde a manejar 1,184,597 toneladas durante este periodo (figura 6.19).

Figura 6.19 Manejo anual de residuos sólidos en el Programa de separación y recolección selectiva en el Distrito Federal



Datos a septiembre de 2006

6.2 Planes de Manejo

Este apartado integra la información proporcionada por los establecimientos industriales, comerciales y de servicios a la Secretaría del Medio Ambiente (SMA), a través del trámite de autorización de plan de manejo, misma que es capturada en el Sistema de Información de Residuos Sólidos para el Distrito Federal (SIRS).

Es importante resaltar que debido a la naturaleza del trámite involucrado en este modulo y a la captura frecuente en el SIRS, la información contenida en este Inventario puede no coincidir con una consulta directa al sistema realizado fuera de los periodos analizados, debido a que los informes diseñados en esta sección son de tipo anualizado e incluye todas las capturas que realiza la SMA hasta el 30 de junio del 2006.

6.2.1 Planes de manejo ingresados y sus características generales

Las empresas que entregan planes de manejo para autorización a través del anexo del trámite de Licencia Ambiental Única (LAU), deben realizar una actualización anual de los residuos generados, no así las empresas que no requieren de Licencia Ambiental o que presentan sus trámites a través del Manifiesto de Impacto Ambiental.

Cuando una empresa realiza la actualización anual de su información de generación ante la SMA, los datos se registran como "Actualización" en el SIRS. Este procedimiento es importante tomarlo en consideración sobre todo cuando el usuario realice un análisis más detallado de los informes de resumen anual, mismos que muestran todos los residuos y trámites realizados en el año solicitado y que no son acumulables entre ellos.

En el cuadro 6.3 se presenta la relación de planes de manejo ingresados a la Dirección de Proyectos de Agua, Suelo y Residuos hasta el 30 de junio del 2006, así como la generación de residuos sólidos asociados a dichos planes. Los datos de manera general muestran un incremento anual tanto en el número de planes registrados como en el volumen de residuos manifestados. Es importante resaltar que se registra un incremento sustancial para el año 2006 en el volumen de residuos manifestados y no así en el número de planes tramitados, esta condición está ligada directamente a la entrada en vigor de la Norma Ambiental NADF-07-RNAT-2004, que establece la clasificación y especificaciones de manejo para residuos de la construcción en el Distrito Federal, cuyo trámite de autorización de plan de manejo se realiza a través del Manifiesto de Impacto Ambiental.

Cuadro 6.3 Planes de manejo autorizados en el DF y la generación total anual de residuos sólidos.

Fecha	No. total de Planes de Manejo ingresados	Generación de residuos total anual (ton/día)
2004	571	1,467
2005	699	2,811
2006 ¹	535	4,229
TOTAL	1,805	(2)

¹ Datos hasta el mes de junio del 2006

² La generación anual no es acumulable

El total de planes de manejo de residuo sólidos autorizados toman en consideración a las empresas que por primera vez solicitan su autorización y aquellas que ya autorizadas realizan actualizaciones anuales de acuerdo a lo establecido en la Licencia Ambiental Única. La distribución de los planes nuevos y actualizaciones se presenta en el cuadro 6.4.

Cuadro 6.4 Distribución de los planes de manejo autorizados en el DF y la generación total anual de residuos sólidos.

Fecha	No. planes de manejo nuevos	Generación de Residuos de Planes de manejo nuevos (ton/día)	No. Actualizaciones	Generación de residuos de actualizaciones (ton/día)
2004	571	1,467	0	0
2005	343	1,870	356	941
2006 ¹	225	3,279	310	949
Totales	1,139	6,616	666	(2)

¹ Datos al mes de junio de 2006

² La generación anual no es acumulable

Los formatos empleados para la autorización de planes de manejo permiten obtener información referente al giro industrial, tipo y generación total de residuos, destino, empresas afiliadas, entre otra, a continuación se presentan algunos análisis y conclusiones.

6.2.2 Análisis de planes de manejo por categoría

El formato de planes de manejo establece cinco categorías para clasificar a los establecimientos de acuerdo volumen de residuos sólidos que generan: de la categoría **A** a la **D** se encuentran aquellos establecimientos que generan residuos en cantidades mayores a 50 kg/día y la clasificación **E** corresponde a establecimientos con una generación menor a 50kg/día, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal para generadores en alto volumen.

Es posible que un generador en alto volumen manifieste en su plan de manejo que genera residuos de manejo especial o sea reusador y reciclador. Cuando esta condición se presenta la información es manejada como categoría complementaria y se registra, además de la categoría de generación, las categorías **RE** cuando generan residuos de manejo especial y **ERR** para aquellos establecimientos que se dedican al reuso y reciclaje de residuos.

El cuadro 6.5 se presenta el número de planes de manejo registrados en el SIRS por categoría de generación y categorías complementarias

Cuadro 6.5 Planes de manejo reportados por categoría y su generación de residuos sólidos

Resumen anual del número de planes de manejo clasificados por categoría de generación						
Categoría	Generación de residuos Kg/día	2004	2005	2006 ¹	Total	%
A	Más de 1000	102	106	78	286	16
B	Entre 500 y 1000	55	60	50	165	9
C	Entre 250 y menos de 500	66	89	41	196	11
D	Entre 50 y menos de 250	256	311	140	707	39
E	Menos de 50	92	133	226	451	25
Total		571	699	535	1,805	100
Categorías complementarias						
Categoría	Característica	2004	2005	2006 ¹	total	
RE	Residuos de manejo especial	117	190	265	572	
ERR	Empresa que se dedica a reutilizar o reciclar residuos sólidos	7	7	1	15	

¹ Datos a junio del 2006

En el cuadro anterior se puede observar que las categorías **D** (39%), **E** (25%) y **A** (16%), concentran el 80% de los planes registrados. Por otra parte, de los 1,805 planes de manejo registrados en el SIRS, 572 establecimientos reportan la generación de residuos de manejo especial, donde el año 2006, a pesar de ser contabilizado hasta junio solamente, es el que presenta un mayor número de planes de manejo que reportan este tipo de residuos.

El Inventario de Residuos Sólidos solo contabiliza a doce empresas dedicadas al reuso o reciclaje (tres de ellas presentan actualización) de los residuos sólidos, lo que permite identificar claramente la necesidad de fortalecer el trabajo de regulación de este sector.

6.2.3 Análisis de planes de manejo por trámite de presentación

En el cuadro 6.6 se presenta la distribución anual de los planes de manejo registrados en el SIRS, por trámite administrativo.

Cuadro 6.6 Distribución anual de planes de manejo registrados por trámite administrativo

Año	Trámite administrativo			Total
	LAU ¹	No sujetos a LAU	Impacto Ambiental	
2004	568	3	0	571
2005	691	8	0	699
2006 ²	523	0	12	535
Total	1,782	11	12	1,805

¹ LAU = Licencia Ambiental Única

² Datos a junio del 2006

Como se observa en este cuadro, el principal instrumento de política ambiental utilizado para la presentación y autorización de los planes de manejo lo constituye el trámite de Licencia Ambiental Única, a través del cual se han registrado 1,782 planes de manejo en el SIRS.

Asimismo se observa el cumplimiento de la Norma Ambiental NADF-007-RNAT-2004, la cual fue publicada en el 2006, que establece la clasificación y especificaciones de manejo de residuos de la construcción en el Distrito Federal, a través del registro de trámites realizados a través del Manifiesto de Impacto Ambiental.

6.2.4 Análisis de planes de manejo por delegación política

Las delegaciones de Iztapalapa y Azcapotzalco son las entidades con mayor zona industrial en el Distrito Federal, y las delegaciones Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Coyoacán y Tlalpan como aquellas entidades donde la actividad comercial es mayor.

Con base en los planes de manejo presentados por los establecimientos industriales, comerciales y de servicios, se ha realizado un análisis del comportamiento de los establecimientos en términos de cuántos han presentado sus trámites, dónde se encuentran ubicados y cuál es la cantidad de residuos generados. Cabe resaltar que el SIRS contiene además información de las personas física o morales a quienes entregan sus residuos, así como de las estrategias de minimización de la generación, sin embargo, los informes disponibles en el SIRS para la elaboración de este inventario solamente incluyen la contabilización de establecimientos y la cantidad de residuos sólidos que estos generan (cuadros 6.7 y 6.8).

Cuadro 6.7 Resumen anual de planes de manejo registrados en el SIRS por Delegación Política

Delegación	2004	2005	2006 ¹	Total
Iztapalapa	89	110	71	270
Azcapotzalco	95	94	63	252
Cuauhtémoc	54	73	58	185
Gustavo A. Madero	55	65	63	183
Miguel Hidalgo	51	62	34	147
Iztacalco	46	56	26	128
Coyoacán	39	47	35	121
Benito Juárez	36	44	34	114
Álvaro Obregón	30	42	38	110
Tlalpan	25	33	34	92
Venustiano Carranza	25	31	19	75
Cuajimalpa de Morelos	4	11	18	33
Tláhuac	9	10	13	32
Xochimilco	7	11	12	30
La Magdalena Contreras	4	7	12	23
Milpa Alta	2	3	5	10
Total	571	699	535	1,805

¹ Datos a junio del 2006

Como se observa en el cuadro anterior, a tres años de la aplicación del trámite de autorización de planes de manejo se han recibido 1,805 documentos. De estos, las delegaciones que presentan el mayor número de planes de manejo registrados son Iztapalapa con 270 y Azcapotzalco con 252, las delegaciones Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Miguel Hidalgo, Iztacalco, Coyoacán, Benito Juárez, Álvaro Obregón, reportan cada una más de 100 planes de manejo y el resto de las delegaciones cuentan con menos de 100. Estos planes de manejo generan las siguientes cantidades de residuos sólidos.

Cuadro 6.8 Resumen anual de generación de residuos sólidos manifestados en los planes de manejo registrados en el SIRS por Delegación Política (ton/día)

Delegación	2004	2005	2006 ¹	Total
Miguel Hidalgo	862	587	935	2,383
Álvaro Obregón	9	88	1,859	1,955
Iztapalapa	119	1,727	60	1,906
Venustiano Carranza	30	40	750	820
Azcapotzalco	228	112	151	491
Cuauhtémoc	31	107	59	196
Gustavo A. Madero	44	53	83	179
Milpa Alta	0	0	164	165
Cuajimalpa de Morelos	1	2	94	97
Tlalpan	31	22	25	77
Coyoacán	34	16	17	67
Xochimilco	29	15	10	53
Tláhuac	20	12	7	39
Iztacalco	20	10	8	38
Benito Juárez	9	18	9	35
La Magdalena Contreras	3	3	0	6
Total	1,467	2,811	4,229	8,507

¹ Datos a junio del 2006

Del cuadro anterior es importante resaltar que los valores presentados de los tres años de estudio no son acumulables entre sí debido a la presencia de actualizaciones, sin embargo en la columna del total se realiza esta sumatoria ya que permite tener una idea de la distribución de las toneladas por día que se generan en las diferentes delegaciones del DF.

Bajo esta consideración, se puede observar que los establecimientos industriales, comerciales y de servicios han manifestado el manejo de 8,507 toneladas de residuos sólidos, donde las delegaciones Miguel Hidalgo con 2, 383 tons, Álvaro Obregón con 1,955 tons e Iztapalapa con 1,906 tons, son las delegaciones cuyos planes de manejo reportan la mayor cantidad de residuos generados.

Estas delegaciones incluyen el 73% de la generación total de residuos manifestados por los 1805 planes de manejo registrados en el SIRS.

6.2.5 Análisis de los planes de manejo por sector

De acuerdo al registro de las actividades o giro de los establecimientos que el SIRS conjunta, es posible llevar a cabo un análisis por sector productivo de los planes de manejo registrados. De este análisis se desprenden los siguientes cuadros y figuras.

Cabe aclarar que los sectores productivos, fueron definidos a partir del Código de la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) del INEGI y fueron agrupados de la siguiente forma:

- Sector industrial incluye.- industria, agricultura, construcción y minería
- Sector servicios incluye.- servicios, transporte y agua
- Comercio incluye.- comercio

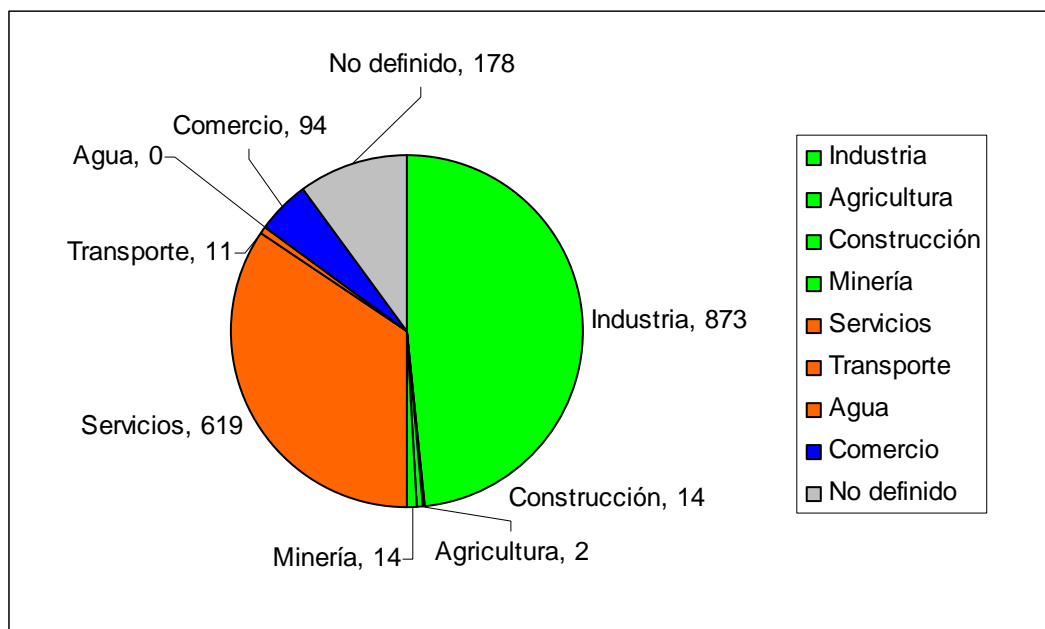
En el cuadro 6.9 y figura 6.20, se muestran las cantidades anuales de planes de manejo residuos sólidos que cada sector agrupa, donde se observa que el sector industrial reporta el mayor número de planes de manejo registrados.

Cuadro 6.9 Resumen anual de los planes de manejo registrados clasificados por sector productivo

Sector	2004	2005	2006 ¹	Total
Industria	344	349	210	903
Comercio	32	42	20	94
Servicios	133	231	266	630
Otros	62	77	39	178
Total	571	699	535	1,805

¹ Datos a junio 2006

Figura 6.20 Distribución de los planes de manejo registrados por sector



En el cuadro 6.10 y en la figura 6.21, se muestran las toneladas por día y sus porcentajes acumulados del 2004 a junio de 2006 que reportan los planes de manejo de los establecimientos registrados en el SIRS por sector productivo, de dicha información se puede observar que la industria es el sector con mayor generación, seguido por los servicios y finalmente el comercio. Cabe resalta que la columna del total del cuadro 6.10, donde se presenta la suma de los tres años de estudio, no es acumulable debido a la presencia de actualizaciones de planes de manejo, sin embargo esta operación se realiza para tener una idea de la distribución de las toneladas por día que cada sector productivo ha generado.

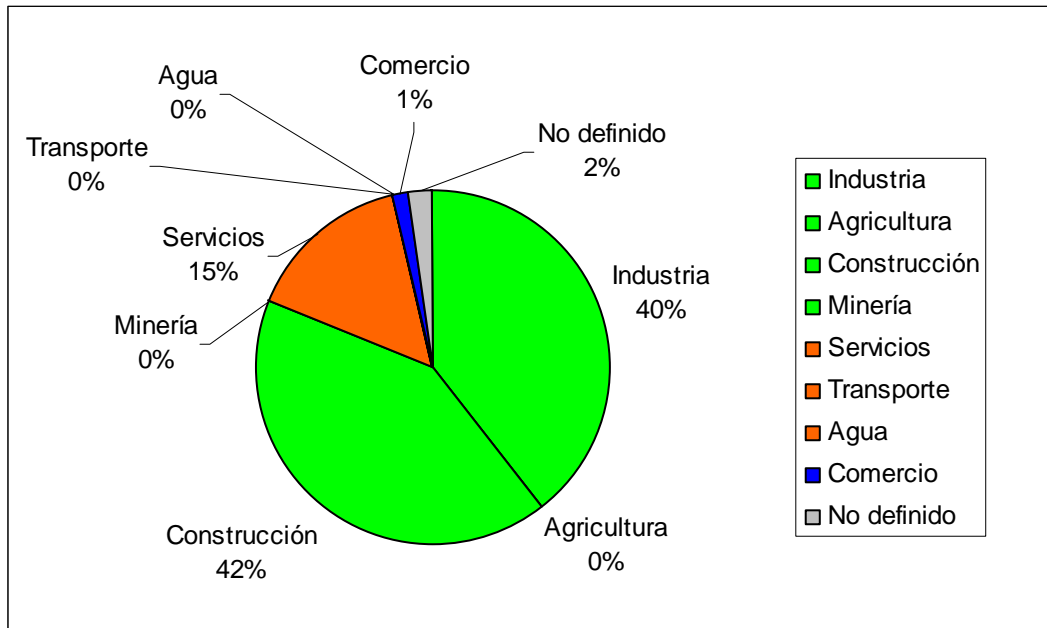
Cuadro 6.10 Resumen anual de las cantidades reportadas por los planes de manejo registrados clasificados por sector productivo (ton/día)

Sector	2004	2005	2006 ¹	Total
Industria	1,709	1,105	4,135	6,320
Comercio	8	858	13	879
Servicios	332	810	52	1,195
Otros	48	38	28	114
Total	1,467	2,811	4,229	8,507

¹ Datos a junio 2006.

Nota: La sumatoria de los totales no es exacta ya que los datos fueron redondeados

Figura 6.21 Porcentaje de Generación de residuos sólidos por sector productivo



6.2.6 Análisis de planes de manejo por tipo de residuo generado y aprovechamiento

Con base en lo manifestado por los generadores de residuos sólidos en los planes de manejo, así como a lo establecido en la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal referente a los residuos de manejo especial, se elaboro un listado de los residuos sólidos, mismo que se presenta a continuación (cuadro 6.11).

Cuadro 6.11 Listado de residuos sólidos y de manejo especial registrados en el Sistema de Información de Residuos Sólidos para el Distrito Federal en el período 2004-2006

Clasificación	Tipo de residuos
Residuos sólidos	Residuos de alimentos
	Residuos de jardinería y podas
	Algodón y trapo
	Cartón
	Fibras sintéticas
	Hule
	Lata
	Loza y cerámica
	Madera
	Metal ferroso
	Metal no ferroso
	Papel
	Plástico
	Vidrio
Otros	
Residuos de manejo especial	Residuos de actividades médico asistenciales a humanos
	Residuos de actividades médico asistenciales a animales
	Cosméticos no aptos para el consumo
	Alimentos no aptos para el consumo
	Residuos de las actividades agrícolas, forestales y pecuarias
	Residuos de los servicios de transporte foráneo y terrestre
	Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de informática
	Otros que requieran de un manejo específico
	Lodos provenientes de tratamiento de agua
	Neumáticos usados
	Plásticos PET, PELD, PEHD, PP, PVC, PC y PS
	Residuos de laboratorios
	Residuos de tratamientos considerados no peligrosos
	Residuos de construcción aprovechables para reciclaje
Residuos de la excavación de obra civil en general	

Con base en el listado anterior se elaboró el cuadro 6.12, el cual muestra los tipos de residuos con mayor cantidad reportada en los planes de manejo, donde destaca la generación de los residuos de la construcción y de excavación que a partir del 2005, consolidándose en el 2006, son los residuos que aportan la mayor cantidad en toneladas por día. Cabe también resaltar que los residuos de alimentos aportan en el 2005 una cantidad representativa, cuyo origen está asociado a la presentación del plan de manejo de la Central de Abasto.

Los residuos reportados en el 2005 se incrementan en el 91% con relación a los residuos reportados en el 2004. Para junio del 2006 los residuos reportados en los planes de manejo se incrementan en un 50% del valor reportado en el 2005.

Cuadro 6.12 Desglose anual de residuos sólidos
Manifestados por los planes de manejo
(ton/día)

Tipo de residuo	2004	2005	2006¹
Residuo Sólidos			
Residuos de alimentos	130	912	41
Cartón	160	139	151
Vidrio	112	145	82
Residuos de manejo especial			
Residuos de construcción aprovechables para reciclaje	277	102	1,216
Residuos de la excavación de obra civil en general	2	782	2,108
Lodos de tratamiento de agua residual	36	19	8
Otros residuos sólidos y de manejo especial	750	713	623
Total	1,467	2,811	4,229

¹ Datos a junio 2006

Podría esperarse que los residuos con alta generación presentados en el cuadro anterior tuvieran también un gran aprovechamiento, sin embargo, esto no sucede en el transcurso de los años, como se observa en el cuadro 6.13.

Cuadro 6.13 Comportamiento porcentual del aprovechamiento de los residuos sólidos manifestados en los planes de manejo

Tipo de residuo	2004 %	2005 %	2006¹ %
Residuos de alimentos	71.4	0.8	25.4
Cartón	47.9	30.6	24.9
Vidrio	74.1	0.7	2.5

¹ Datos a junio 2006

A pesar de que el comportamiento mostrado en el cuadro anterior es un reflejo de lo que sucede con el resto de los residuos generados y su aprovechamiento, en el cuadro 6.14 se observa que los residuos de jardinería, algodón y trapo, fibras sintéticas, hule, lata, loza y cerámica son residuos con baja generación y en general con porcentajes de aprovechamiento altos. Por otra parte, los residuos sólidos identificados como madera, metal ferroso, metal no ferroso, papel y plástico son residuos con una generación sustancialmente mayores a los anteriores al igual que sus tasas de aprovechamiento.

Cuadro 6.14 Desglose anual de residuos sólidos manifestados
por los planes de manejo
(ton/día)

Residuos	2004			2005			2006 ¹		
	Generación	Aprovechamiento	%	Generación	Aprovechamiento	%	Generación	Aprovechamiento	%
Residuos Sólidos									
Residuos de alimentos	130	93	71	912	7	1	41	10	25
Residuos de jardinería y podas	5	0	0	5	1	13	10	7	73
Algodón y trapo	2	1	26	3	1	26	1	0	33
Cartón	160	77	48	139	43	31	151	38	25
Fibras sintéticas	1	0	18	1	0	4	0	0	82
Hule	4	3	79	5	3	70	3	2	76
Lata	2	1	33	2	1	41	1	0	17
Loza y cerámica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Madera	21	8	40	17	4	25	8	4	45
Metal ferroso	45	37	81	40	25	62	29	28	98
Metal no ferroso	22	20	93	16	5	35	18	1	5
Papel	65	45	70	54	26	47	49	22	45
Plástico	25	7	26	21	4	21	11	4	33
Vidrio	112	83	74	145	1	1	82	2	3
Otros	525	23	4	525	41	8	476	14	3
Subtotal	1,119	397		1,883	162		879	133	
Residuos de manejo especial									
Residuos de actividades médico asistenciales a humanos	7	0	0	11	0	0	6	0	0
Residuos de actividades médico asistenciales a animales	2	0	0	0	0	0	1	0	0
Cosméticos no aptos para el consumo	12	3	23	1	0	0	3	0	0
Alimentos no aptos para el consumo	4	3	96	4	4	98	1	0	43
Residuos de las actividades agrícolas, forestales y pecuarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Residuos de los servicios de transporte foráneo y terrestre	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Residuos de construcción aprovechables para reciclaje	277	0	0	102	7	7	1216	104	9
Residuos de la excavación de obra civil en general	2	0	3	782	705	90	2108	231	11
Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de informática	0	0	0	0	0	99	0	0	1
Otros que requieran de un manejo específico	0	0	2	0	0	11	0	0	1
Lodos provenientes de tratamiento de agua	36	1	3	19	1	6	8	1	12
Neumáticos usados	0	0	45	0	0	0	1	1	80
Plásticos tipo PET, PELD, PEHD, PP, PVC, PC y PS	8	3	44	8	3	33	5	1	27
Residuos de laboratorios	1	0	34	1	1	74	0	0	0
Residuos de tratamientos considerados no peligrosos	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Subtotal	349	11		928	721		3,348	338	
Totales	1,467	408		2,811	883		4,228	470	

¹ Datos a junio 2006

En el caso de los residuos de manejo especial el comportamiento es diferente, y a pesar de que el listado es grande, solo algunos de ellos presentan cantidades a tomar en consideración. Tal es el caso de los residuos de construcción y excavación, principalmente en los años 2005 y 2006, donde se observa que la generación de estos residuos es alta y aunque el aprovechamiento es bajo, existe tal actividad y se observa un incremento en el aprovechamiento del 122%, a pesar de que la cantidad generada sólo se presentó un incremento del 73%.

Otros residuos de manejo especial reportados, aunque con generación reducida, son los residuos de actividades médico asistenciales a humanos, cosméticos no aptos para consumo, los lodos provenientes del tratamiento de aguas y los plásticos, y en menor cantidad los alimentos no aptos para consumo y los neumáticos usados. De éstos, solamente los lodos de tratamiento de aguas, los neumáticos y los plásticos reportaron aprovechamiento.

Un tipo de residuo que últimamente ha sido de interés para la sociedad es el de los residuos tecnológicos de la industria informática, que incluyen a los residuos electrónicos, sin embargo, estos no presentan generación alguna registrada en el SIRS hasta el momento.

6.2.7 Análisis de los planes de manejo por destino

La información proporcionada por los establecimientos industriales, comerciales y de servicios indica que los residuos generados en sus instalaciones tienen diferentes destinos, mismos que son analizados en este apartado.

Para mayor facilidad en el manejo e interpretación de los resultados, los destinos que el SIRS contiene se agrupan en dos: *Servicios Públicos*, que incluyen a toda la infraestructura propiedad del Gobierno del Distrito Federal que se utiliza para el manejo de los residuos sólidos generados en la entidad y *Servicios Privados*, donde se incluye a todos los servicios proporcionados por prestadores de servicios privados (cuadro 6.15)

Cuadro 6.15 Resumen de la cantidad de residuos sólidos manifestados en los planes de manejo clasificados por destino

Destino	2004 (ton/día)	%	2005 (ton/día)	%	2006 ¹ (ton/día)	%
Servicios Públicos						
Recolección por S. público	39.0	2.7	130.8	4.7	52.8	1.2
Estación de transferencia	2.4	0.2	844.3	30.0	3.1	0.1
Planta de selección	1.6	0.1	2.0	0.1	1.9	0.0
Planta de composta	0.6	0.0	0.8	0.0	68.6	1.6
Relleno sanitario	331.7	22.6	57.3	2.0	2,938.8	69.5
Subtotal	375.3	25.6	1,035.2	36.8	3,065.3	72.4
Servicios Privados						
Recolección por S. privado	165.6	11.3	202.3	7.2	94.3	2.2
Venta	797.8	54.4	662.7	23.6	668.9	15.8
Reciclaje	81.2	5.5	357.1	12.7	131.7	3.1
Reuso	8.1	0.6	9.3	0.3	168.2	4.0
Confinamiento	2.2	0.1	2.6	0.1	1.3	0.0
Otros destinos	36.9	2.5	541.9	19.3	99.4	2.4
Subtotal	1,091.9	74.4	1,775.9	63.2	1,163.7	27.6
Total	1,467.2	100	2811.1	100	4,229.0	100

¹ Datos a junio 2006

Como se observa en el cuadro anterior, del 2004 al 2006 el servicio público incremento la cantidad de residuos sólidos que maneja proveniente de los establecimientos, este incremento se observa principalmente en las estaciones de transferencia durante el 2005 y en el relleno sanitario para el 2006. El destino de la planta de composta ha mostrado un incremento en el procesamiento de residuos orgánicos discreto pero constante desde el 2004.

Cabe resaltar que a junio del 2006 el servicio público maneja la mayor cantidad de los residuos generados por los establecimientos productivos con un volumen de 3,065 ton/día, revirtiendo la tendencia del 2004 con un manejo de solamente 375 ton/día y del 2005 con un manejo de 1,035 ton/día, donde el servicio privado manejaba un mayor porcentaje de los residuos generados por privados de 1,091 y 1,775 ton/día respectivamente.

Con relación a los servicios privados, el primer concepto a destacar es que durante los tres años de análisis (2004 al 2006) los prestadores de servicios han mantenido el manejo de una cantidad de residuos por arriba de las mil toneladas anuales, esto a pesar de que los porcentajes relativos de participación varían abruptamente del 74% en el 2004 al 27% a junio del 2006.

Continuando con el análisis, es importante señalar que la recolección de los residuos por prestadores de servicio privados siempre tiene como destino final alguna infraestructura del Gobierno del Distrito Federal, a menos que cuenten con sus propios rellenos sanitarios, condición que no ha sido manifestada en los planes de manejo registrados.

Como parte de los servicios privados, se observa que el concepto de venta es la actividad que reporta la mayor cantidad de residuos manejados y se constituye como el principal destino efectivo y real de los residuos generados por los establecimientos y que en el 2004 representó el 54%, en el 2005 el 23% y a junio del 2006 contribuye con el 15 % del total del manejo de los residuos por el sector privado. Sin embargo, es importante señalar que en los tres años se vende una cantidad superior a las 600 toneladas al día. El reciclaje contribuye entre el 3 y el 12 % del destino final de los residuos y para el reuso se observa un incremento importante del 2004 (8.1 ton/día) al 2006 (168 ton/día).

En términos generales los datos reportados por los establecimientos productivos, permiten observar que las actividades relacionadas con el aprovechamiento de los residuos están ganando terreno.

6.2.8 Planes de manejo para bienes que una vez utilizados se convierte en residuos sólidos

Los planes de manejo no son de aplicación exclusiva para los establecimientos industriales, comerciales o de servicios que generan residuos sólidos en el momento de fabricar o prestar algún servicio, sino también son aplicables a residuos generados por el consumo de bienes una vez utilizados y que comúnmente son denominados residuos postconsumo.

El Distrito Federal desde la publicación de Ley de Residuos Sólidos ha llevado a cabo la gestión de planes de manejo para algunos residuos de interés ya sea por sus características físicas o químicas, su volumen generación, su presencia en el ambiente postconsumo, el manejo del residuo, su valor potencial como materia prima, interés comercial o por interés social.

La gestión realizada con el sector privado principalmente, está basada en primera instancia por la identificación de los principales actores, su presencia en el mercado, y la constitución de un grupo de trabajo, el cual tiene como objetivos el identificar la problemática asociada al residuos, describir el manejo que en ese momento se tiene del residuos, los volúmenes de generación, y sobre todo el definir las estrategias para establecer una recuperación en alto volumen del material, estableciendo metas y compromisos de reuso o reciclaje de los mismos y dar la certidumbre jurídica necesaria para el establecimiento del mercado ambiental asociado a la infraestructura del Gobierno del Distrito Federal o al desarrollo de infraestructura privada.

Los volúmenes y resultados que se han obtenido de la aplicación de estos planes de manejo han sido muy importantes para el manejo integral de los residuos sólidos en el DF, toda vez que se han generado mercados ambientales y se ha minimizado la cantidad de residuos enviados al relleno sanitario, es por ello, que el Inventario de Residuos Sólidos para el Distrito Federal, retoma los compromisos y resultados obtenidos de estos planes a pesar de que esta información aún no se encuentra disponible en el Sistema de Información de Residuos Sólidos para el Distrito Federal y son presentados en el anexo 2 de este documento.

6.3 Infraestructura

La información contenida en esta sección tiene su origen en los datos proporcionados por la Dirección General de Servicios Urbanos, la cual integra el peso registrado y reportado por cada una de las instalaciones a su cargo. En este inventario se llevó a cabo el análisis solamente de la información proveniente del informe denominado Recepción de Residuos Sólidos en el Relleno Sanitario de Bordo Poniente emitido por el Sistema de información de Residuos Sólidos para el Distrito Federal (SIRS). El resto de los informes (estaciones de transferencia y plantas de selección) están en actualización, por lo que únicamente se analizó la información indicada.

6.3.1 Relleno sanitario Bordo Poniente IV Etapa

Los resultados obtenidos a través del informe del SIRS relativo a la recepción de residuos sólidos en el relleno sanitario Bordo Poniente muestran la información de todas fuentes de residuos que ingresan a este sitio de disposición final y a pesar de que por el momento no se cuenta con el detalle de la información que proporcionan los informes específicos de Estaciones de Transferencia y de Plantas de Selección, es posible contar con un buen análisis a partir del reporte en comento.

En el cuadro 6.21 se observa que la principal fuente de residuos sólidos enviados al relleno sanitario proviene directamente de las trece estaciones de transferencia, seguida por el rechazo de las plantas de selección las cuales agrupan más del 98 % de los residuos recibidos en el relleno, a excepción del año 2006 donde estas instalaciones representan el 88% de los residuos recibidos. Lo anterior se debe a que los datos reportados son hasta el mes de septiembre del 2006.

Cuadro 6.21 Resumen anual de residuos sólidos recibidos en el Relleno sanitario de Bordo Poniente por origen, período 2004 - 2006 (ton/día)

Origen	2004	2005	2006
Particulares	100	106	57
Planta de Selección	3,840	3,867	3,319
Estaciones de Transferencia	8,230	8,227	7,289
Estado de México	18	18	0
DGSU	14	1	28
Otros orígenes	0	0	1,297
Total	12,202	12,219	11,990

7. Consideraciones finales

Este primer Inventario de Residuos Sólidos para el Distrito Federal 2006 no solo representa el cumplimiento a la *Ley de Residuos Sólidos* y a lo establecido en el *Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos del DF (PGIRS)*, sino que se constituye como un instrumento para la planeación de los programas, el establecimiento de lineamientos, y el desarrollo de estrategias e infraestructura para alcanzar el manejo integral de los residuos sólidos en esta entidad.

Este documento está formado con la información proveniente de tres sectores diferentes, donde han participado personal de las delegaciones, sector privado y entidades del Gobierno Central del DF.

Dentro de las características principales del Inventario se mencionan las siguientes:

1. Debe ser elaborado anualmente, siendo su principal fuente de información el Sistema de Información de Residuos Sólidos (SIRS).
2. La información mostrada en este Inventario se sustenta con datos oficiales plenamente documentados y registrados en el SIRS.
3. La información analizada en el Inventario sólo responde a los informes o trámites contenidos en el SIRS y no representa el total del comportamiento de los residuos generados en el DF. Sin embargo, no se puede negar la existencia de generadores que no hayan cumplido con la obligación de manifestar sus residuos.
4. Este Inventario no contiene información basado en factores de generación para el cálculo de los resúmenes o cualquier valor mostrado en sus cuadros o figuras.
5. A manera de conclusión, los datos mostrados en el Inventario de Residuos Sólidos permiten apoyar la aseveración de que la entrada en vigor de la Ley de Residuos Sólidos del DF, la publicación del PGIRS, la aplicación gradual del Programa de separación y recolección selectiva de residuos en las delegaciones, de los planes de manejo por los establecimientos y la cantidad de residuos manejados por la infraestructura, han tenido un impacto positivo en el manejo integral, responsable y sustentable de los residuos, sin embargo, es indispensable:
 - a) Fortalecer y continuar con el Programa de separación y recolección selectiva de residuos sólidos en cada delegación de acuerdo a lo establecido en el PGIRS.
 - b) Destinar los recursos necesarios para continuar con la difusión de la Ley de Residuos Sólidos y del PGIRS.

- c) Incrementar las mejoras estructurales en el servicio público de limpia en cada fase del proceso (recolección, transferencia, selección y disposición final).
- d) Fomentar e incrementar las acciones e infraestructura para el reuso y reciclaje de residuos sólidos y de manejo especial.
- e) Fomentar la creación de mercados ambientales para subproductos o residuos valorizables.
- f) Incorporar a las organizaciones no gubernamentales en acciones que coadyuven en el cumplimiento de la Ley de Residuos Sólidos y del Programa de separación y recolección selectiva de residuos sólidos.
- g) Elaborar el registro de prestadores de servicio que permita fortalecer la regulación de las empresas asociadas con el manejo de los residuos sólidos.
- h) Actualizar el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Distrito Federal.
- i) Publicar el Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos para el Distrito Federal.

Anexo 1. Colonias integradas al Programa de separación y recolección selectiva de residuos sólidos

Cuadro A1. Listado de colonias con servicio de recolección selectiva de residuos sólidos por delegación a septiembre del 2006.

Delegación	Colonias
<p style="text-align: center;">ÁLVARO OBREGÓN</p>	<p>FLORIDA COLINAS DEL SUR GARCIMARRERO OLIVAR DEL CONDE 2A. SECCION SAN JERONIMO LA OTRA BANDA SAN ANGEL LOMAS DE SAN ANGEL INN TLACOPAC GUADALUPE INN AMPLIACION AGUILAS SAN CLEMENTE PEÑITA MIRADOR PUENTE COLORADO AXIOMATLA ALPES BARRANCA DEL MUERTO MOLINO DE ROSAS OLIVAR DEL CONDE CHIMALISTAC LAS AGUILAS LAS PALMAS MERCED GOMEZ ATLAMAYA FLOR DE MARÍA PRESIDENTES CORPUS CRYSTI PRECONCRETO LA MILAGROSA PLATEROS JARDINES DEL PEDREGAL LORETO TIZAPAN AXOTLA PROGRESO TIZAPAN ERMITA TIZAPAN TARANGO</p>
<p style="text-align: center;">AZCAPOTZALCO</p>	<p>SAN ALVARO CLAVERIA ANGEL ZIMBRON OBRERO POPULAR SAN SALVADOR XOCHIMANCA UNIDAD HABITACIONAL CUITLAHUAC UNIDAD HABITACIONAL HOGARES FERROCARRILES</p>

Delegación	Colonias
AZCAPOTZALCO (continuación)	VICTORIA DE LAS DEMOCRACIAS JARDIN AZPEITIA SAN SEBASTIAN JAGUEY UNIDAD HABITACIONAL PANTACO TLATILCO NUEVA SANTA MARIA HOGAR Y SEGURIDAD SAN BERNABE AMPLIACION DEL GAS ARENAL DEL MAESTRO LIBERTAD SANTA MARIA MALINALCO SANTO TOMAS SINDICATO MEXICANO DE ELECTRICISTAS EL RECREO AZCAPOTZALCO SECTOR NAVAL ELECTRICISTAS BENITO JUAREZ SAN RAFAEL BARRIO NEXTENGO SAN MARCOS LOS REYES SAN SIMON BARRIO LA PITALACA FERRERIA LA RAZA PRO-HOGAR PUEBLO LAS SALINAS REYNOSA TAMAULIPAS SAN ANDRES PUEBLO SANTA BARBARA SANTA CRUZ ACAYUCAN SANTO DOMINGO BARRIO COLTONGO TRABAJADORES DEL HIERRO MONTE ALTO COSMOPOLITA AMPLIACION COSMOPOLITA DEL GAS EUZKADI POTRERO DEL LLANO LIBERACION AGUILERA PASTEROS SANTA INES SN. PEDRO XALPA PATRIMONIO FAMILIAR SAN FRANCISCO XOCOTITLA PORVENIR ALDANA UNIDAD HABITACIONAL JARDINES DE

Delegación	Colonias
<p>AZCAPOTZALCO (continuación)</p>	<p>CEYLAN PLENITUD SANTA APOLONIA BARRIO SAN FRANCISCO TETECALA SANTA LUCIA LA PRECIOSA SAN MATEO NUEVA ESPAÑA NUEVA EL ROSARIO PETROLERA</p>
<p>BENITO JUÁREZ</p>	<p>INSURGENTES SAN B ACTIPAN CREDITO CONSTRUCTOR ACACIAS ERMITA MIRAVALLE INSURGENTES MIXCOAC SAN JOSE INSURGENTES RESIDENCIAL EMP. NOCHE BUENA CIUDAD DE LOS DEPORTES NONOALCO SAN JUAN EXTREMADURA INSURGENTES OCHO DE AGOSTO SAN PEDRO DE LOS PINOS MERCED GOMEZ MIXCOAC</p>
<p>COYOACÁN</p>	<p>BARRIO DE SAN LUCAS CAMPESTRE CHURUBUSCO EDUCACION EL CENTINELA PETROLERA TAXQUEÑA ATLANTIDA CIUDAD JARDIN COUNTRY CLUB PARQUE SAN ANDRES PRADO CHURUBUSCO SAN DIEGO CHURUBUSCO SAN FRANCISCO CULHUACAN XOTEPINGO PASEOS DE TAXQUEÑA AMP. SAN FCO. CULHUACAN CTM CULHUACAN CUCHILLA DE LA MAGDALENA BO. LA CONCEPCIÓN EL ROSEDAL FRACCIONAMIENTO HERMOSILLO SAN MATEO</p>
<p>CUAJIMALPA DE MORELOS</p>	<p>A. D. LOPEZ MATEOS AMADO NERVO BOSQUE DE LAS LOMAS CUAJIMALPA EL OCOTE FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE PALO</p>

Delegación	Colonias
<p>CUAJIMALPA DE MORELOS (continuación)</p>	<p>ALTO GRANJAS NAVIDAD GRANJAS PALO ALTO HUIYIQUIMILPAN LOMA DE SAN PEDRO LOMA DEL OCOTE LOMA DEL PADRE LOMAS DE CHAMIZAL Y 4A. SECCION LOMAS DE VISTA HERMOSA MANZANASTILLA MANZANITA MIRADOR ROSA TORRES SAN JOSE DE LOS CEDROS SAN MATEO T. SAN PABLO CHIMALPA XALPA ZENTLAPATL</p>
<p>CUAUHTÉMOC</p>	<p>CENTRO NORTE CENTRO ALAMEDA MORELOS TRANSITO ESPERANZA PAULINO NAVARRO VISTA ALEGRE ASTURIAS AMPLIACION ASTURIAS ALGARIN DOCTORES ROMA NORTE ROMA SUR HIPODROMO SAN RAFAEL TABACALERA JUAREZ SAN SIMON SANTA MARIA LA RIBERA BUENAVISTA RUTA PERALVILLO EXHIPODROMO VALLE GOMEZ MAZA FELIPE PESCADOR</p>
<p>GUSTAVO A. MADERO</p>	<p>AHUEHUETES AMPLIACION ARBOLEDAS CUAUTEPEC AMPLIACION PROVIDENCIA ARBOLEDAS CUAUTEPEC BARRIO GUADALUPE TICOMAN BARRIO SAN JUAN TICOMAN CANDELARIA TICOMAN BAJA CHALMA GUADALUPE COCOYOTES CONJUNTO HABITACIONAL LA ESCALERA</p>

Delegación	Colonias
<p>GUSTAVO A. MADERO (continuación)</p>	<p>CTM ARAGÓN DEFENSORES DE LA REPUBLICA EL ARBOLILLO II EL COYOL GRANJAS MODERNAS JORGE NEGRETE LA CASILDA LA ESMERALDA LA FORESTAL LA MALINCHE LA PASTORA PARTE BAJA LA PRADERA LA PURISIMA TICOMAN LAGUNAS TICOMAN LINDAVISTA LINDAVISTA VALLEJO LOMA PALMA LOMAS DE CUAUTEPEC NIVEL PRADERA NUEVA INDUSTRIAL VALLEJO PALMATITLA PRADERA I PRADERA II RESIDENCIAL LA ESCALERA SAN ANTONIO SAN FELIPE DE JESUS SAN JUAN DE ARAGON 1A. SECCION SAN JUAN DE ARAGON 3A. SECCION SAN JUAN DE ARAGON 6A SECC. U HAB SAN MIGUEL SAN PEDRO EL CHICO SEIS DE JUNIO SIETE MARAVILLAS TLALPEXCO UNIDAD HABITACIONAL HECTOMETRO VALLEJO UNIDAD HABITACIONAL JUAN DE DIOS BATIZ UNIDAD HABITACIONAL SAN JUAN DE ARAGON CTM UNIDAD HABITACIONAL SCT UNIDAD VALLEJO PATERA VILLA ARAGON VILLAS DE CUAUTEPEC ZONA ESCOLAR ZONA ESCOLAR NORTE</p>
<p>IZTACALCO</p>	<p>REFORMA IZTACCIHUATL NORTE MILITAR MARTE REFORMA IZTACCIHUATL SUR BARRIO SAN PEDRO BARRIO SAN FRANCISCO XICALTONGO BARRIO SANTIAGO NORTE</p>
<p>IZTAPALAPA</p>	<p>ALBARRADA ALFONSO ORTIZ TIRADO</p>

Delegación	Colonias
<p>IZTAPALAPA (continuación)</p>	<p>APATLACO BARRIO SAN MIGUEL COLONIAL IZTAPALAPA D.U. QUETZALCOATL GRANJAS SAN ANTONIO HIGUERA JUAN ESCUTIA LA COLMENA LA HERA LAS PEÑAS PALMITAS PIRAÑA PRADO PREDIO DEGOLLADO PREDIO LAS CABRAS PROGRESISTA PUEBLO SAN SEBASTIAN TECOLOXTITLA REFORMA POLITICA RETOÑO SAN ANDRES TETEPILCO SAN JOSE SAN JOSE ACULCO SAN MIGUEL TEOTONGO SAN PABLO SAN PEDRO SANTA ISABEL INDUSTRIAL SANTA MARIA AZTAHUACAN SECTOR POPULAR SECTOR VOLANTE SINATEL TENORIOS TRIUNFO UH BELLAVISTA UH CABEZA DE JUAREZ USCOVI VALLE DE LUCES VALLE DE SAN LORENZO</p>
<p>MAGDALENA CONTRERAS</p>	<p>BARRIO DE LAS CALLES LA CONCEPCION LA CRUZ LA GUADALUPE PLAZUELA DEL PEDREGAL PUEBLO SAN NICOLAS TOTOLAPAN SAN JERONIMO LIDICE SANTA TERESA</p>
<p>MIGUEL HIDALGO</p>	<p>ANZURES BOSQUES DE LAS LOMAS ESCANDON IRRIGACION LOMAS DE BEZARES SAN LORENZO TLALTENANGO SAN MIGUEL CHAPULTEPEC UNIDAD HABITACIONAL LOMA HERMOSA UNIDAD HABITACIONAL LOMAS DE SOTELO</p>

Delegación	Colonias
MILPA ALTA	SAN FRANCISCO TECOXPA SAN AGUSTIN OHTENCO SAN JUAN TEPENAHUAC PARTE ALTA SAN JUAN TEPENAHUAC PARTE BAJA SAN JERONIMO MIACATLAN PARTE ALTA SAN JERONIMO MIACATLAN PARTE BAJA SANTA ANA TLACOTENCO BARRIO LA LUPITA SANTA ANA TLACOTENCO BARRIO SAN MARCOS SAN BARTOLOME XICOMULCO LADO ORIENTE SAN BARTOLOME XICOMULCO LADO PONIENTE SANTA ANA TLACOTENCO BARRIO SAN JOSE SANTA ANA TLACOTENCO BARRIO SAN MIGUEL VILLA MILPA ALTA BO. LA LUZ VILLA MILPA ALTA BO. LOS ANGELES
TLÁHUAC	MIGUEL HIDALGO LA LOMA LA DRAGA AGRICOLA METR. NOPALERA LOS OLIVOS LOS OLIVOS AMPLIACION DEL MAR LA CONCHITA U.H. VILLA CENTROAMERICANA ZAPOTITLAN UH VILLAS DE LOS TRABAJADORES
TLALPAN	ARBOLEDAS DEL SUR BARRIO NIÑO JESUS CANTERA CENTRO DE TLALPAN 1 CENTRO DE TLALPAN 2 CLUB DE GOLF MEXICO COLINAS DEL BOSQUE EL ARENAL EX HACIENDA COAPA FLORESTA DE COYOACAN ISIDRO FABELA JARDINES COAPA LAS MARGARITAS NUEVA ORIENTAL COAPA PEÑA POBRE POPULAR SANTA TERESA PRADO COAPA 1A SECCION PRADO COAPA 2A SECCION PRADO COAPA 3A SECCION SAN BUENAVENTURA SAN MIGUEL TOPILEJO SAN MIGUEL TOXIAC SANTA URSULA XITLA

Delegación	Colonias
<p>TLALPAN (continuación)</p>	<p>U.H NARCISO MENDOZA S.M.1. U.H. NARCISO MENDOZA S.M.2 U.H. NARCISO MENDOZA S.M.3 U.H. NARCISO MENDOZA S.M.6 U.H. NARCISO MENDOZA S.M.7 VALLE DE TEPEPAN VALLE ESCONDIDO VERGEL COAPA VERGEL DE COYOACAN VERGEL DEL SUR VILLA COAPA VILLA LAZARO CARDENAS VILLA TLALPAN</p>
<p>VENUSTIANO CARRANZA</p>	<p>ARENAL 1A SECCION ARENAL 2A SECCION ARENAL 3A SECCION ARENAL 4A SECCION CUCHILLA PANTITLAN U.H. FIVIPOINT ARENAL PUERTO AEREO 4 ARBOLES FEDERAL INDUSTRIAL PUERTO AEREO IGNACIO ZARAGOZA PUEBLA GOMEZ FARIAS</p>
<p>XOCHIMILCO</p>	<p>ARENAL BARRIO 18 BELEM BOSQUES RESIDENCIAL DEL SUR CALYEQUITA CLUB ALEMAN CRISTO REY EL ROSARIO HUICHAPAN HUICHAPAN DE SUR JARDINES DEL SUR LA ASUNCION LA CEBADA (TIERRA Y LIBERTAD) LA GUADALUPITA LA SANTISIMA NATIVITAS PASEOS DEL SUR PUEBLO DE STA. CRUZ XOCHITEPEC SAN ANTONIO SAN CRISTOBAL SAN DIEGO SAN ESTEBAN SAN FELIPE SAN GREGORIO ATLAPULCO SAN JUAN SAN JUAN TEPEPAN SAN LORENZO SAN MARCOS SAN PEDRO</p>

Delegación	Colonias
XOCHIMILCO (continuación)	SANTA CRUCITA SANTIAGUITO STA. MA. NAVITIVAS TLACOAPA U.H. VILLA XOCHIMILCO

Anexo 2. Planes de manejo para bienes que una vez utilizados se convierten en residuos sólidos

Este anexo integra la información que es obtenida de proyectos gestionados con el sector empresarial para el acopio y reciclaje de bienes que una vez concluida su vida útil pasan a ser residuos generados por productores, distribuidores y comercializadores, asimismo considera información que es obtenida por la primer planta de reciclaje de residuos de construcción del país.

Cabe resaltar que esta información no esta disponible en el *Sistema de Información de Residuos Sólidos*. Este apartado se encuentra en construcción y podrá ser consultado a partir del primer trimestre de 2007.

La SMA ha gestionado y puesto en operación 6 planes de manejo para residuos derivados de la venta y consumo de bienes.

Plan de Manejo de Residuos de Envases de PET

Este plan de manejo fue gestionado en 2002 con la Asociación Civil Ecología y Compromiso Empresarial (ECOCE) que agrupa a representantes del sector industrial de envasadoras y recicladoras de PET, a través de un Convenio General de Concertación con una vigencia y metas a cinco años, para acopiar residuos de envases de PET.

En el cuadro 6.16 se muestra las metas establecidas en el Convenio General de Concertación y los resultados de acopio obtenidos a partir de su firma alcanzando un acumulado de 115,668 toneladas, equivalente a 3,858 millones de envases reciclados.

Cuadro 6.16 Resumen de acopio de envases de PET en el Distrito Federal 2000 - 2006

Año	Producción (ton) ⁵	Meta anual de recuperación (ton) ¹	Total de PET recuperado (ton)	Equivalente en envases (millones) ²
2000	---	----	20,000	667
2001	---	----	14,000	467
2002	55,800 ³	----	3,423	114
2003	59,706	23,000	22,875	763
2004	63,885	25,500	21,620	721
2005	68,357	28,000	23,352	779
2006	73,142	30,500	10,398 ⁴	347
2007	78,262	34,000		
TOTAL		141,000	115,668	3,858

1 - Meta de recuperación anual de PET a través del convenio GDF-ECOCE.

2 - Considerando un peso promedio de 30 gramos por botella.

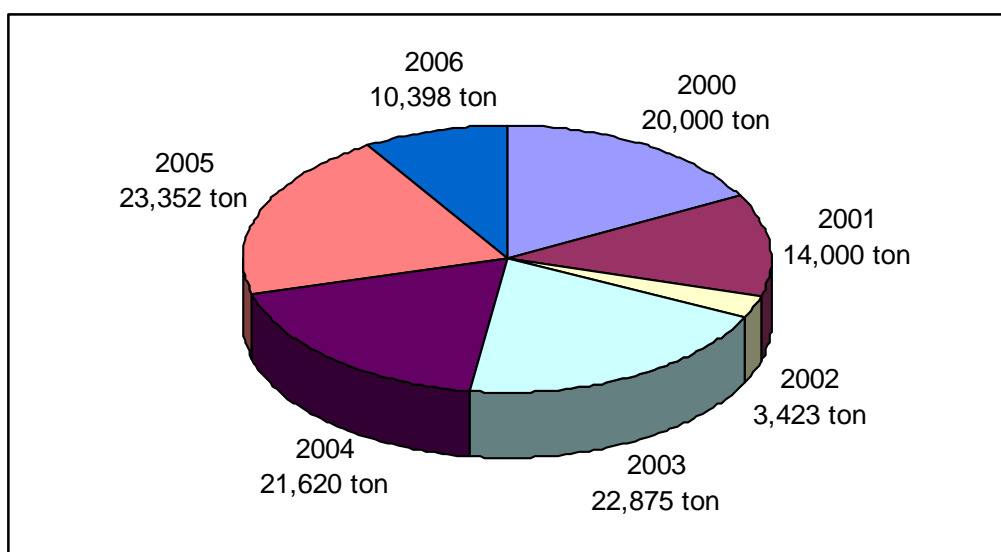
3 - Dato duro del 2002

4- Datos a junio de 2006

5- Proyección de la producción de PET con incrementos anuales de 7%.

En la figura 6.22 se pueden observar el acopio anual de envases de PET a partir del año 2000 hasta el mes de junio del año 2006:

Figura 6.22 Plan de manejo de residuos de envases de PET resumen anual de acopio en el DF 200-2006¹



¹Datos a junio de 2006

Plan de Manejo de Residuos de la Construcción

Este plan de manejo considera una estrategia ambiental que regula el manejo de los residuos generados por la industria de la construcción en el Distrito Federal, para ello se cuenta en el Distrito Federal con una Planta de Reciclaje única en el país que inició operaciones en 2005. A la fecha se han recibido para reciclaje un total de 60,248 Toneladas de residuos de construcción.

En el cuadro 6.17 se presenta las cantidades anuales recibidas en la planta de reciclaje. Las cuales ascienden a un total acumulado de 46,345 m³, volumen equivalente a 60,248 toneladas.

Cuadro 6.17 Resumen de residuos de la construcción enviados a reciclaje en el Distrito Federal en 2005 y 2006¹

Año	(m ³)	(Ton)
2005	34,288	44,574
2006¹	12,057	15,674
Total	46,345	60,248

¹Datos a junio de 2006

Para el control de los residuos de la construcción, la Secretaría del Medio Ambiente publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal en julio del 2006 la Norma Ambiental NADF-07-RNAT-2004, que establece la clasificación y especificaciones de manejo para residuos de la construcción en el Distrito Federal.

Plan de Manejo de Aceites Lubricantes Automotrices Usados y sus Envases Vacíos

Tiene el objeto de proporcionar a la población del Distrito Federal un medio práctico y accesible para la disposición adecuada de aceites lubricantes automotrices usados y sus envases vacíos, mediante su recepción controlada en 28 estaciones servicio (Gasolineras) distribuidas en 9 delegaciones del DF.

En este plan de manejo participan el Consorcio Gasolinero Plus S.A. de C.V. (Hidrosina) y sus proveedores de aceite lubricante automotriz y aditivos.

Como resultado de la operación de las Estaciones de Servicio participantes ubicadas en el Distrito Federal se tiene un acopio acumulado desde 2004 de 5,388 litros de aceite y 135,240 envases vacíos (cuadro 6.18).

Cuadro 6.18 Resumen de acopio de aceite lubricante automotriz usado y envases vacíos en estaciones de servicio en el Distrito Federal, de 2004 a 2006

Acopio	2004	2005	2006 ¹	TOTAL
Aceite (L)	1,057	2,944	1,387	5,388
Envases (pza)	35,496	67,594	32,150	135,240

¹Dato 2006 al mes de septiembre

Plan de Manejo de Cartuchos de Toner y Tinta Usados

La Secretaría del Medio Ambiente, Lexmark Internacional de México, Inc. y Hewlett Packard México, participan en el plan de manejo de cartuchos vacíos de toner y tinta dirigido a los clientes y consumidores de productos Lexmark y HP, facilitando la devolución, reutilización, remanufactura y reciclaje de cartuchos de tinta y toner usados.

En el cuadro 6.19 se muestran los resultados de acopio por ambas empresas el cual asciende a un total de 107,301 piezas de cartuchos de toner (198.2 toneladas) y 430,557 piezas de cartuchos de tinta (21.5 toneladas).

Cuadro 6.19 Resumen de cartuchos de tinta y toner enviados a reciclaje en el Distrito Federal de 2004 a 2006

Tipo de cartucho	2004 (Piezas)	2005 (Piezas)	2006 ¹ (Piezas)	TOTAL	
				(Piezas)	(Kg)
Toner	30,660	40,279	36,362	107,301	198,217
Tinta	0	238,867	191,690	430,557	21,527

¹Dato a junio de 2006

Plan de Manejo de Residuos de Envases de Cartón Laminado

La Secretaría del Medio Ambiente y Tetra Pak, S.A. de C.V., suscribieron un Convenio de Colaboración que tiene por objeto fomentar la valorización y reciclaje de estos residuos generados por los consumidores en el Distrito Federal.

En el cuadro 6.20 se muestra el resumen de acopio de residuos de envases de 2003 a 2005 el cual alcanza un equivalente a 4,585 toneladas, las cuales se destinan a la producción de papel reciclado.

Cuadro 6.20 Resumen de residuos de envases de cartón laminado enviados a reciclaje en el Distrito Federal de 2003 a 2005

Año	Envases de cartón laminado (Ton)
2003	911
2004	1,211
2005	2,463
Total	4,585

