



## VI. Introducción

El territorio del Distrito Federal abarca una superficie de 1,490 kilómetros cuadrados, de los cuales 600 kilómetros cuadrados son de área urbana, y 890 de suelo de conservación, dividido en 16 delegaciones políticas.

En la Ciudad de México como en cualquier urbe del mundo, el desarrollo económico de la sociedad, de actividades industriales, comerciales y de servicios, además del crecimiento poblacional ha implicado un aumento en la generación de residuos, en el caso particular del Distrito Federal se generan cerca de 12,816 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos producidos por 8,851,080 habitantes de población fija, así como por la población flotante que proviene de la Zona Metropolitana del Valle de México que ingresa diariamente a la ciudad. La generación promedio por habitante es de 1.31 kilogramos por día presentando una variación de 0.89 y 2.48 entre delegaciones.

Esta urbe, es la segunda entidad federativa más poblada de la República Mexicana, donde prácticamente más del 90% de la población tiene acceso al servicio de recolección, función y responsabilidad realizada por las 16 delegaciones políticas. En cuanto a la disposición final de los residuos, son dispuestos en rellenos sanitarios del Estado de México y Morelos.

Derivado de lo anterior y con la finalidad de reforzar la gestión integral, ambientalmente adecuada, económicamente viable, tecnológicamente factible y socialmente aceptable de los residuos sólidos, es indispensable la participación informada, organizada y corresponsable de todos los sectores, ya sean públicos o privados, lo que implica un cambio que promueva la prevención de su generación y aprovechamiento a través del reúso y reciclaje.



# Delegaciones

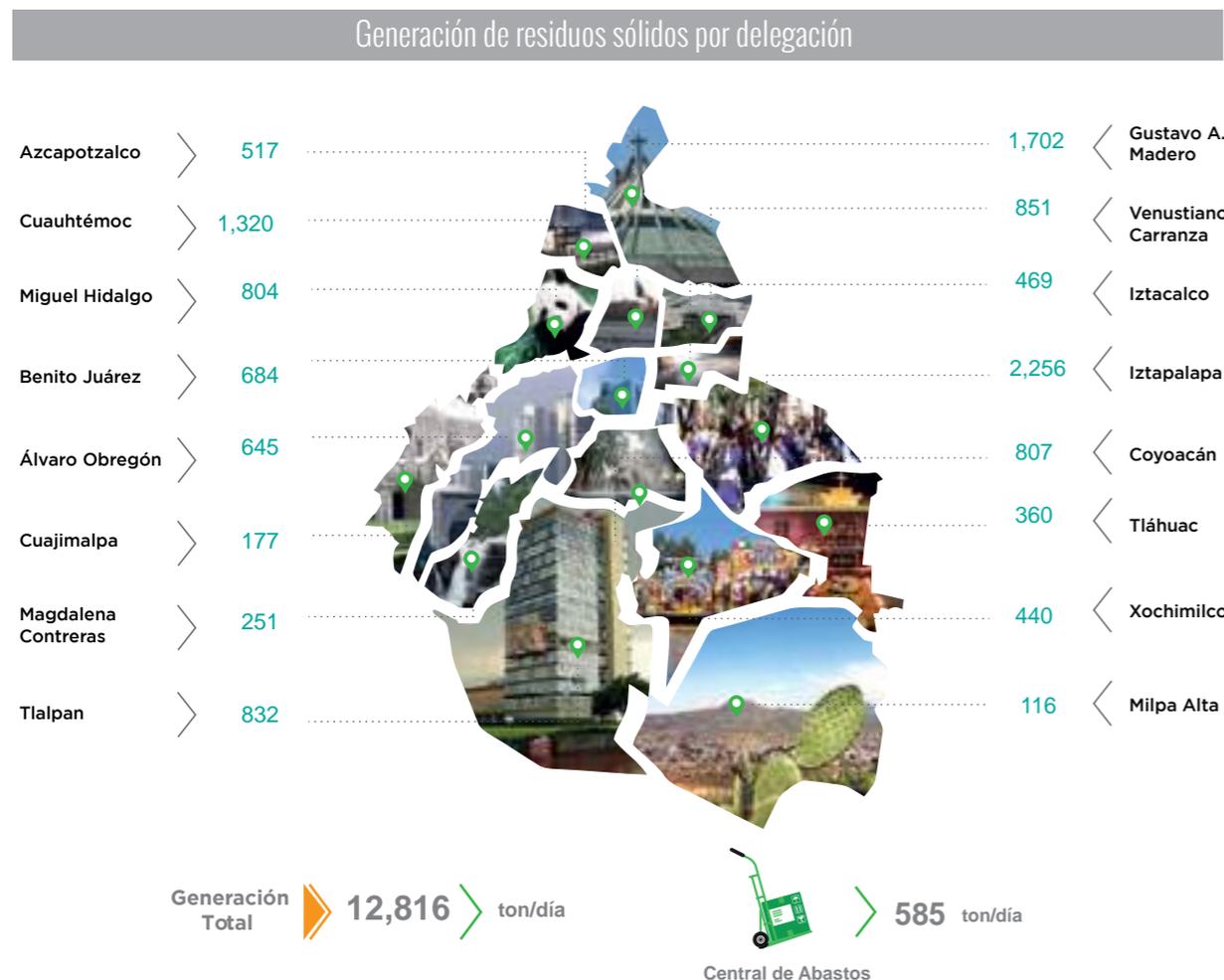


# 1 >>> Delegaciones



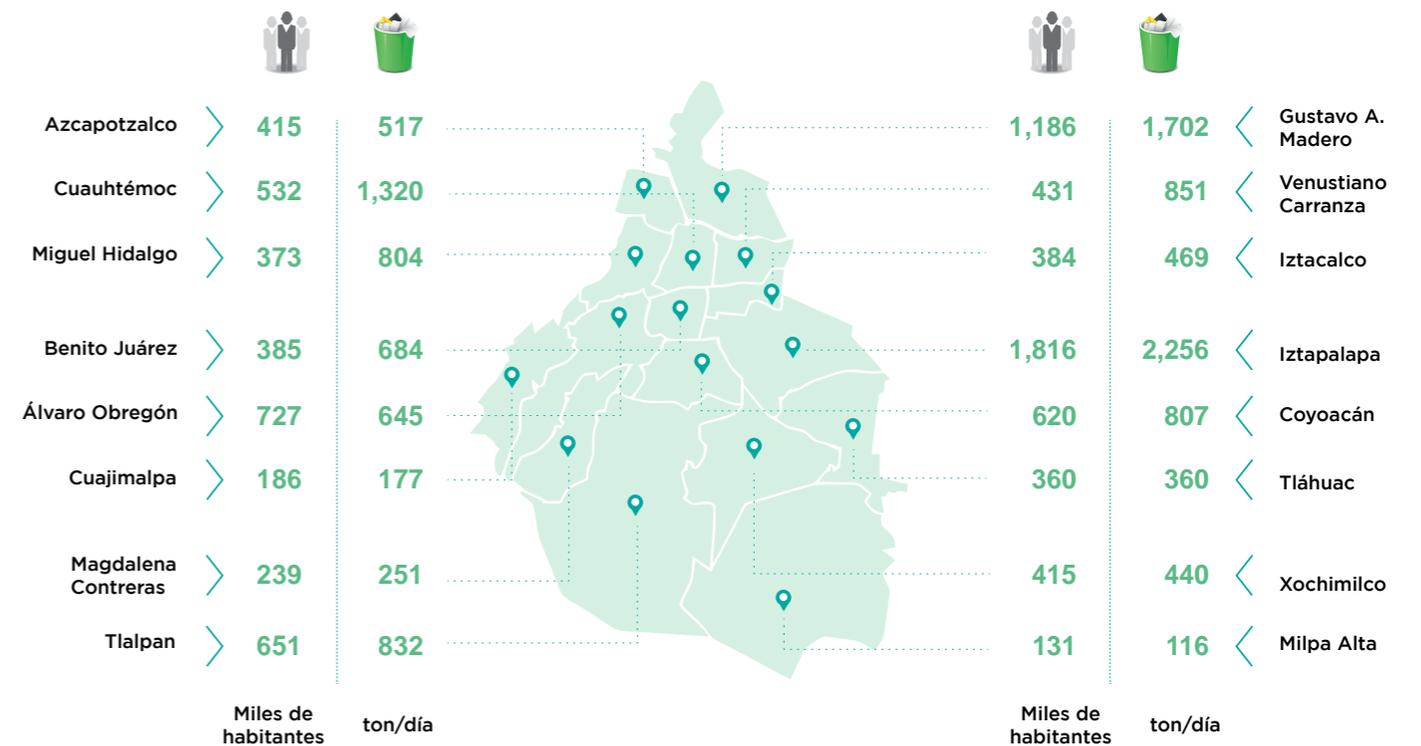
## 1.1 Generación de residuos sólidos

La Ciudad de México con una superficie de 1,485 kilómetros cuadrados y 8,851,080 habitantes, se divide en 16 delegaciones políticas en donde se generan 12,816 toneladas al día de residuos sólidos, las delegaciones con mayor generación son: Iztapalapa 2,256 toneladas, Gustavo A. Madero con 1,702 toneladas y Cuauhtémoc con 1,320 toneladas, la generación de estas tres demarcaciones representan el 41.18% de la generación total de la ciudad, en contraste la delegación con menor generación es Milpa Alta con 116 toneladas.



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente.

## Población contra generación de residuos sólidos



Fuente: INEGI, 2010 y Secretaría de Obras y Servicios.





### Generación de residuos sólidos por habitante



La generación por habitante se refiere al índice de generación de residuos sólidos promedio por persona. En la Ciudad de México la delegación Cuauhtémoc presenta el mayor índice con 2.48 kg/hab/día, seguida de Miguel Hidalgo con 2.16 kg/hab/día, en el resto de las delegaciones políticas el promedio de generación de residuos sólidos

es aproximadamente de 1.31 kg/hab/día, esta generación se relaciona principalmente con los hábitos de consumo, factores socioeconómicos, incremento en los sectores de servicios y comercios, además del sector industrial, entre otros.



### Generación de residuos sólidos por fuente



Uno de los principales objetivos de la gestión de residuos sólidos es la separación en fuente, en el Distrito Federal la principal fuente de generación es la domiciliaria con un 48% seguida de comercios y servicios con un 15% respectivamente, esta separación permite evaluar oportu-

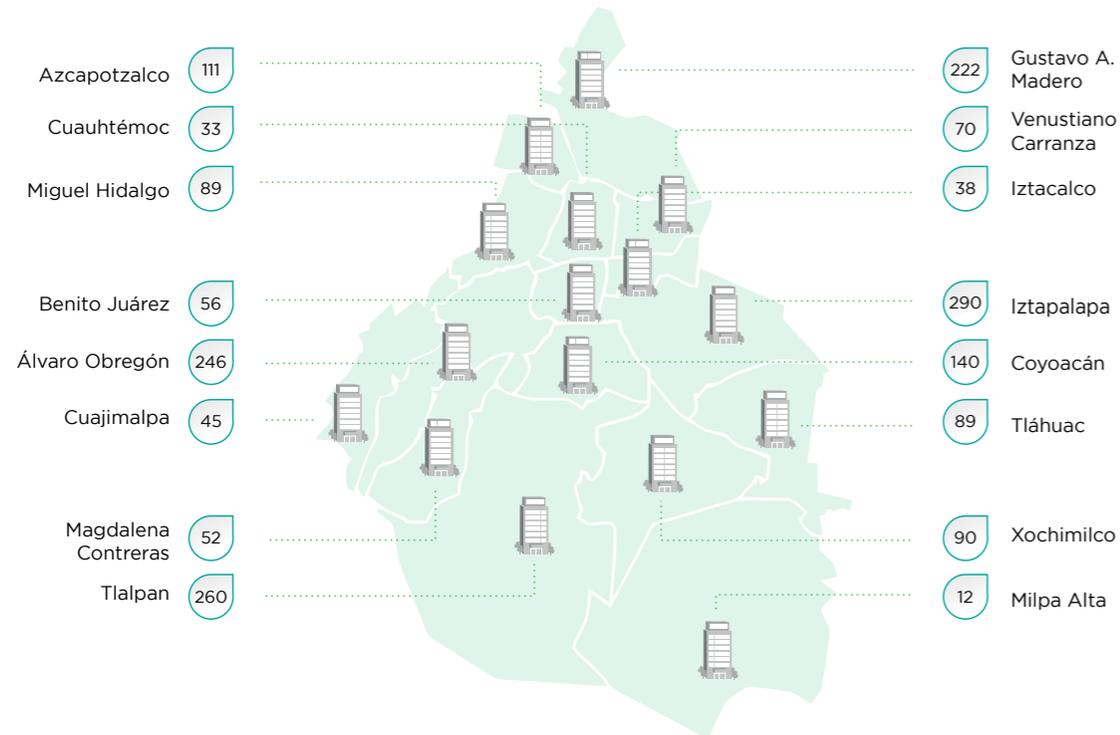
nidades para minimizar la generación, contar con un adecuado manejo y crear mercados de aprovechamiento de residuos, logrando así, disponer la menor cantidad de éstos en rellenos sanitarios.



## 1.2 Recolección separada de residuos

La recolección selectiva es una pieza clave para cualquier programa de reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos que se ponga en marcha, esta actividad permite incrementar el acopio de residuos que son potencialmente valorizables, generando economías en el consumo de materias primas y contribuyendo a la preservación del ambiente en el Distrito Federal. Para que esto se lleve a cabo, las delegaciones políticas garantizan la prestación del servicio de recolección selectiva en 1,843 colonias dentro de las cuales se tiene un total de 1,788 rutas de recolección separada.

### Recolección separada por colonias



### Rutas de recolección separada



Recolección de residuos orgánicos



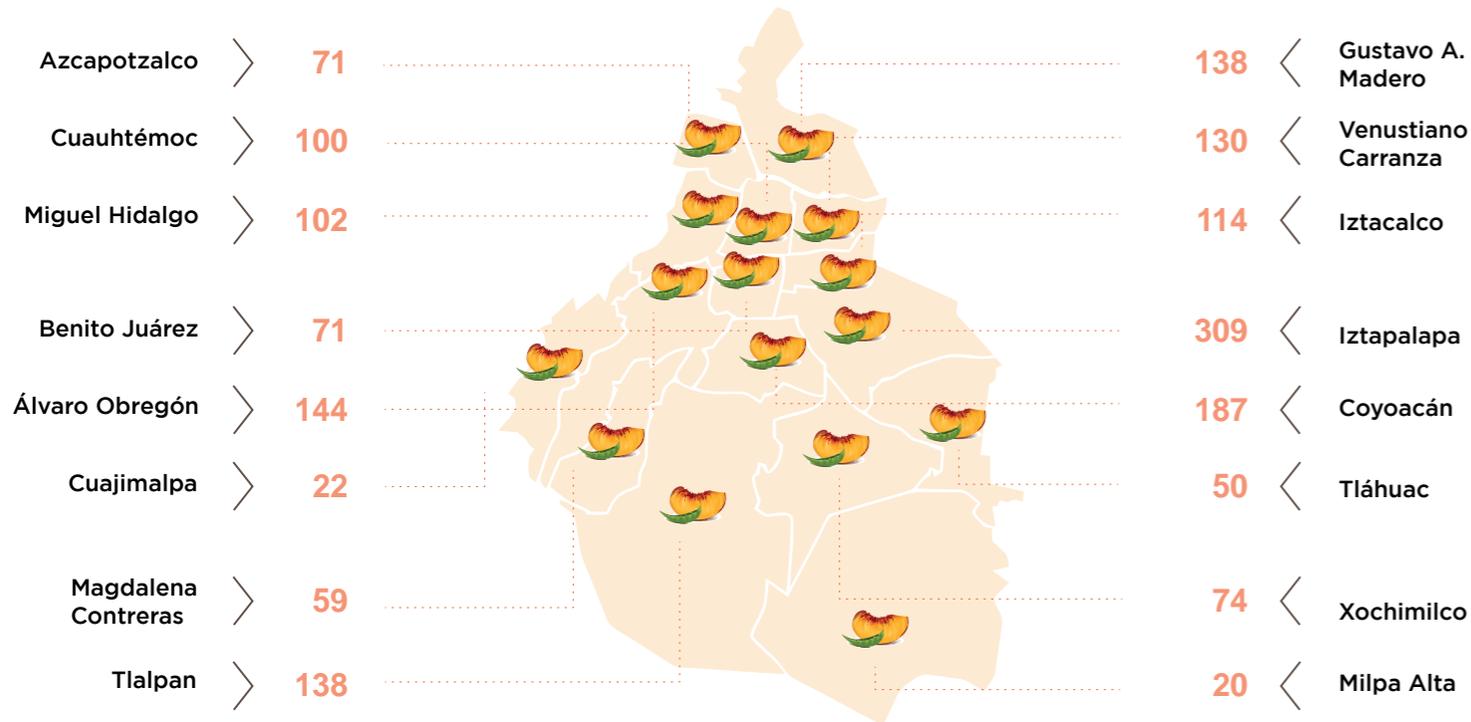
Total de rutas 1,788

Recolección de residuos inorgánicos





### Residuos orgánicos recolectados por delegación



Fuente: Delegaciones políticas.



### Eficiencia de la separación de los residuos orgánicos por delegación



Fuente: Delegaciones políticas.

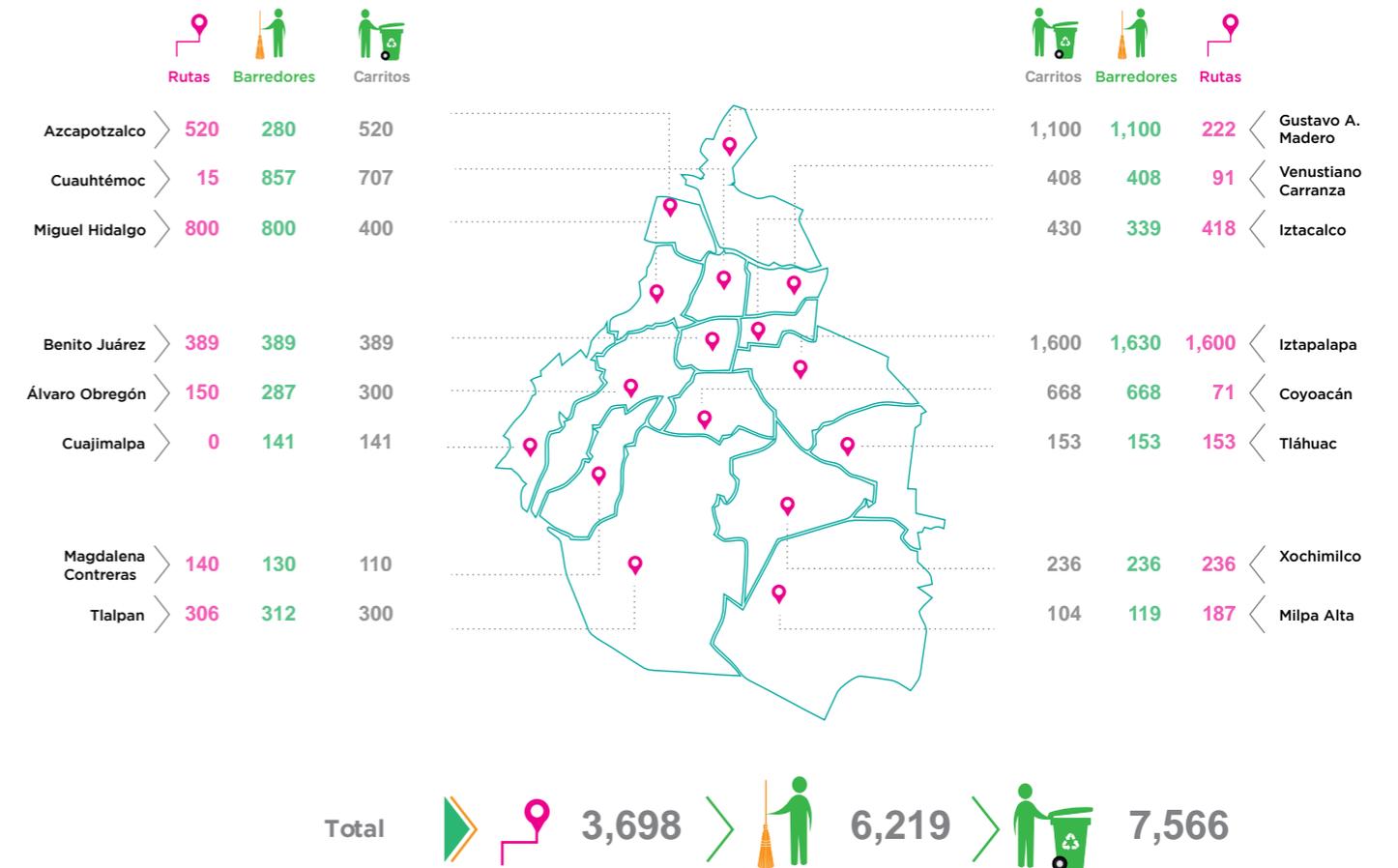


### 1.3 Barrido manual y rutas por delegación

El barrido es la actividad de recolección manual o mecánica de los residuos sólidos en la vía pública, en el Distrito Federal las delegaciones políticas realizan esta actividad en vías secundarias. Para la prestación de este servicio las delegaciones cuentan con una plantilla de personal operativo de 6,219 trabajadores, a los cuales se les distribuyen 7,566 carritos (con base de ruedas y uno o dos tambos cilíndricos) y otras herramientas necesarias como son escoba de vara perilla, recogedor y pala en algunas ocasiones. La organización de barrido manual en cada una de las delegaciones es variable, ya que puede ser por cuadrilla de barredores o por rutas fijas asignadas a un barredor. El tamaño de la cuadrilla dependerá del área a limpiar y de la cantidad de residuos a recolectar.



### Infraestructura para barrido manual



Fuente: Delegaciones políticas.

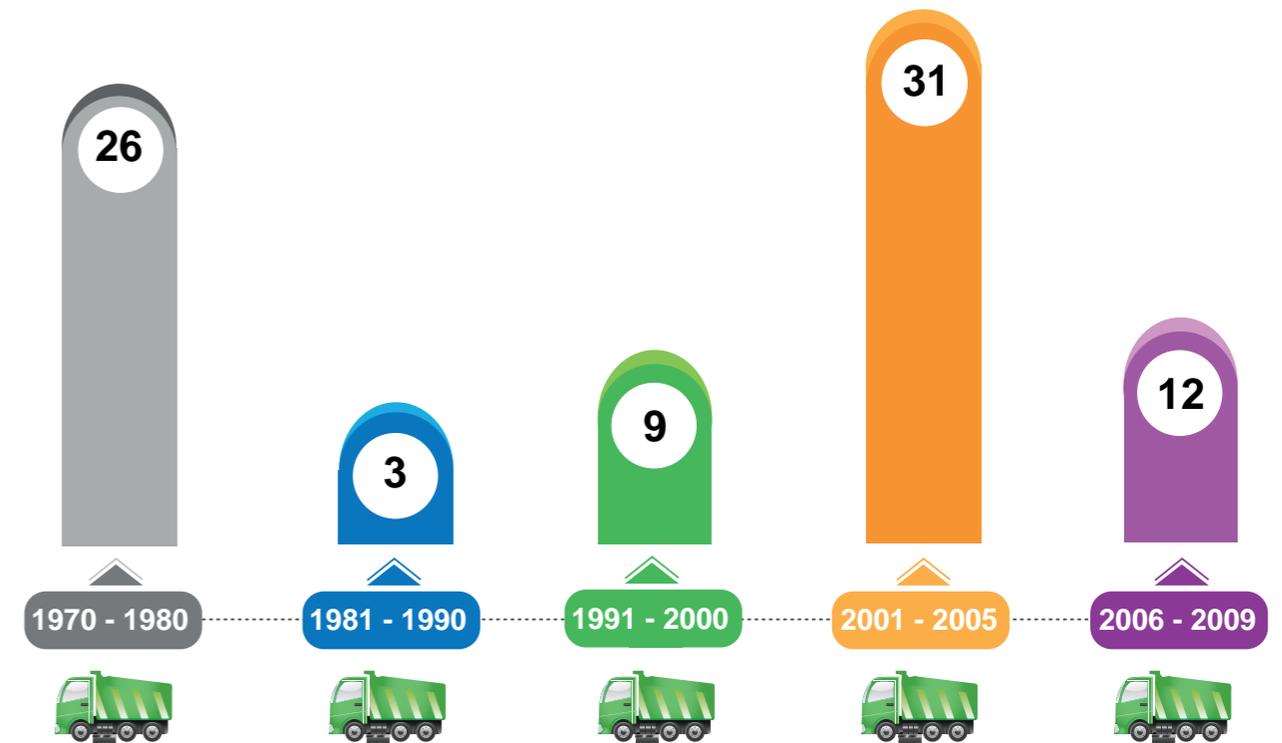


#### 1.4 Barrido mecánico

Las 16 delegaciones políticas proporcionan el servicio de barrido mecánico en la red vial secundaria, de forma particular la prestación de este servicio cuenta en su conjunto con 85 barredoras mecánicas de las cuales el 34% tiene una antigüedad entre 43 y 23 años; el 4% de las barredoras mecánicas se encuentran en buenas condiciones y el 96% restante se encuentra en condiciones de operaciones regulares y malas.



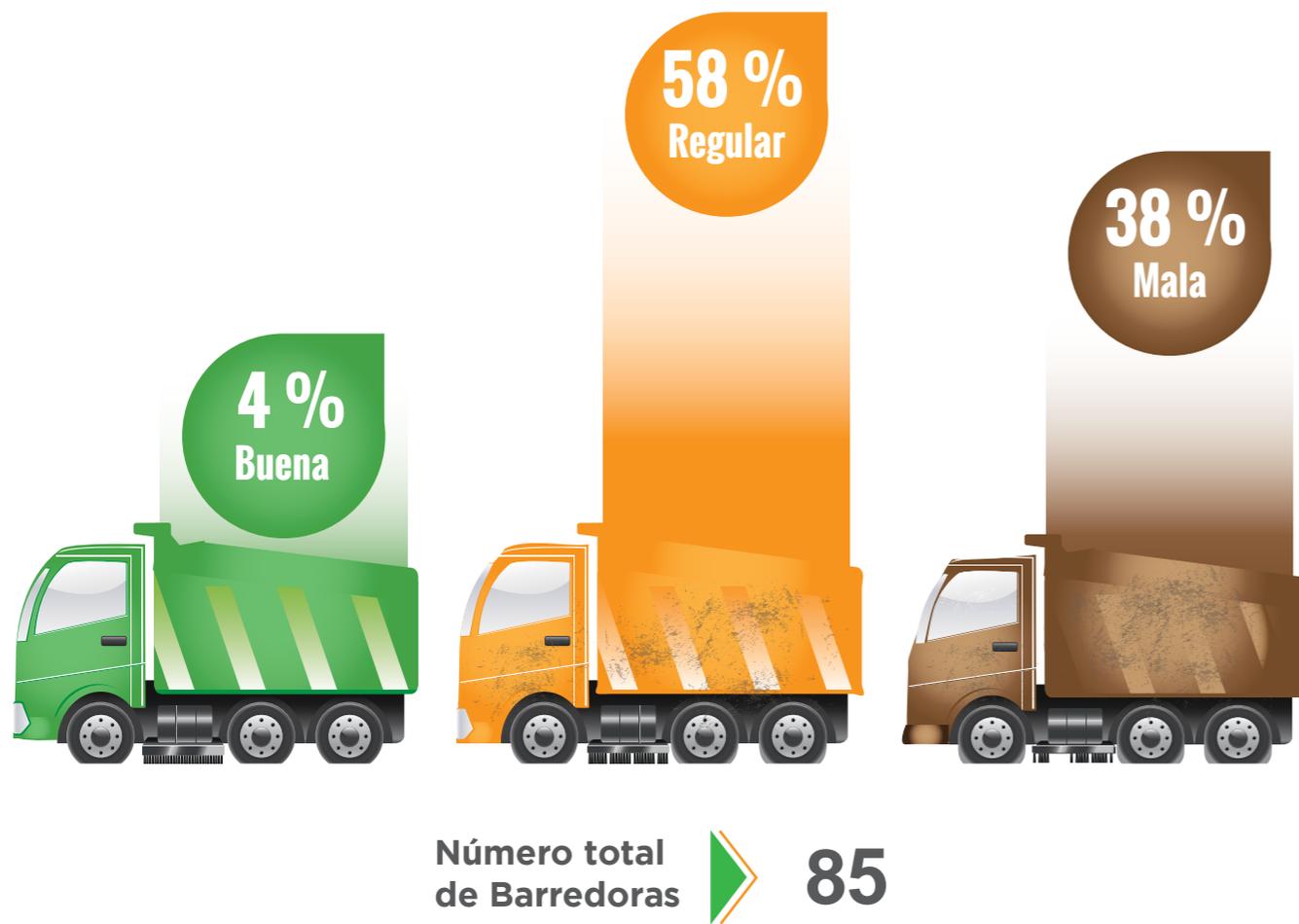
#### Antigüedad de barredoras mecánicas



\* La Delegación Miguel Hidalgo no reporta el modelo de 4 barredoras mecánicas



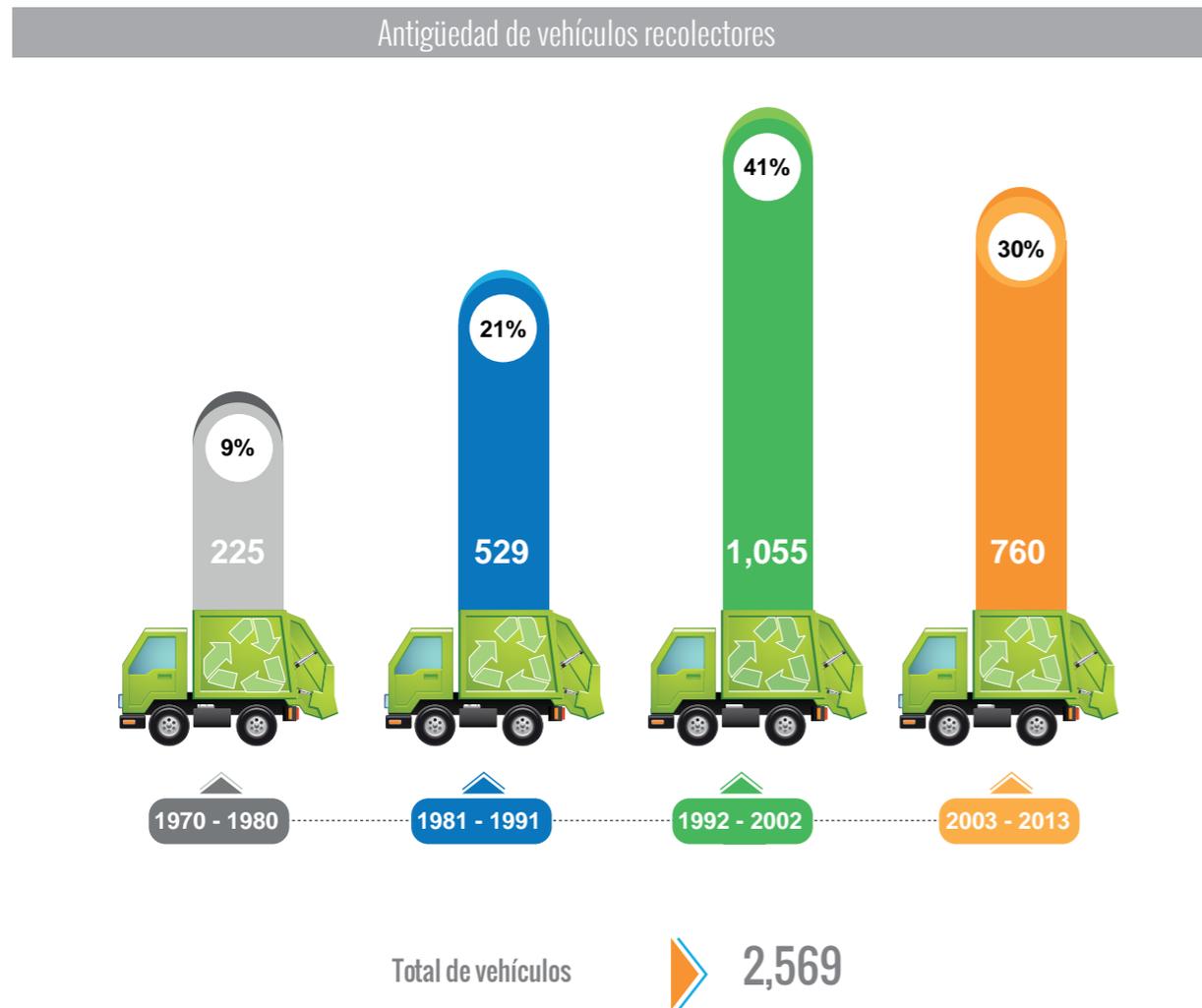
Condiciones físicas de barredoras mecánicas



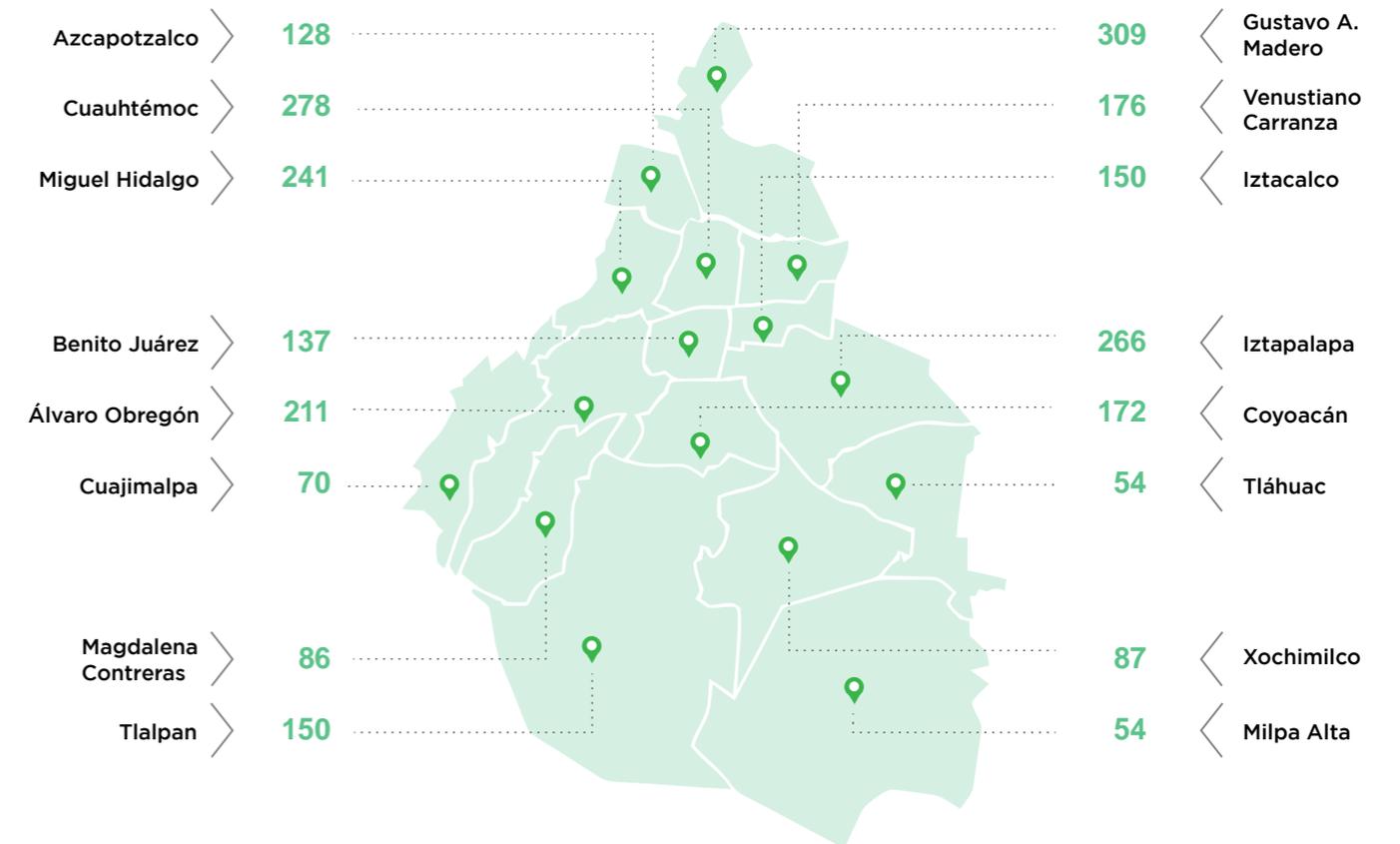


### 1.5 Vehículos recolectores

En las delegaciones se cuenta con un parque vehicular de 2,569 camiones recolectores, de los cuales el 41% tiene una antigüedad de entre 11 y 21 años, seguidos de un 30% de vehículos recolectores con antigüedad de 10 años hasta modelos 2013.



### Vehículos recolectores por delegación





En la Ciudad de México se generan diariamente alrededor de 12,816 toneladas de residuos sólidos, las cuales son recolectadas por medio de un parque vehicular integrado por 2,569 camiones recolectores, con distintas capacidades que van de los 0.5 hasta los 18 metros cúbicos, dependiendo del tipo de contenedor que transporten o del tipo de vehículo. El conjunto de estos cubre un recorrido de 1,843 colonias a través de 1,788 rutas y una plantilla de personal de 3,416 trabajadores de las 16 delegaciones del Distrito Federal.

### Relación entre vehículos recolectores y choferes

Total de vehículos **2,569**

Total de choferes **3,436**



211	Álvaro Obregón	442
128	Azcapotzalco	193
137	Benito Juárez	273
172	Coyoacán	157
70	Cuajimalpa	105
278	Cuauhtémoc	341
309	Gustavo A. Madero	309
150	Iztacalco	171
266	Iztapalapa	248
86	Magdalena Contreras	105
241	Miguel Hidalgo	228
54	Milpa Alta	60
54	Tláhuac	115
150	Tlalpan	355
176	Venustiano Carranza	168
87	Xochimilco	166



Fuente: Delegaciones políticas.



Un aspecto importante a considerar en el parque vehicular para la recolección y transporte de los residuos sólidos, es el tipo de vehículos, entre los que destacan los de carga trasera con 1,335 unidades, seguidos de los vehículos de doble compartimiento y rectangulares con 284 y 244 unidades respectivamente.

### Tipo de camiones recolectores



Fuente: Delegaciones políticas.



### 1.6 Puntos específicos en los que se realiza la recolección separada

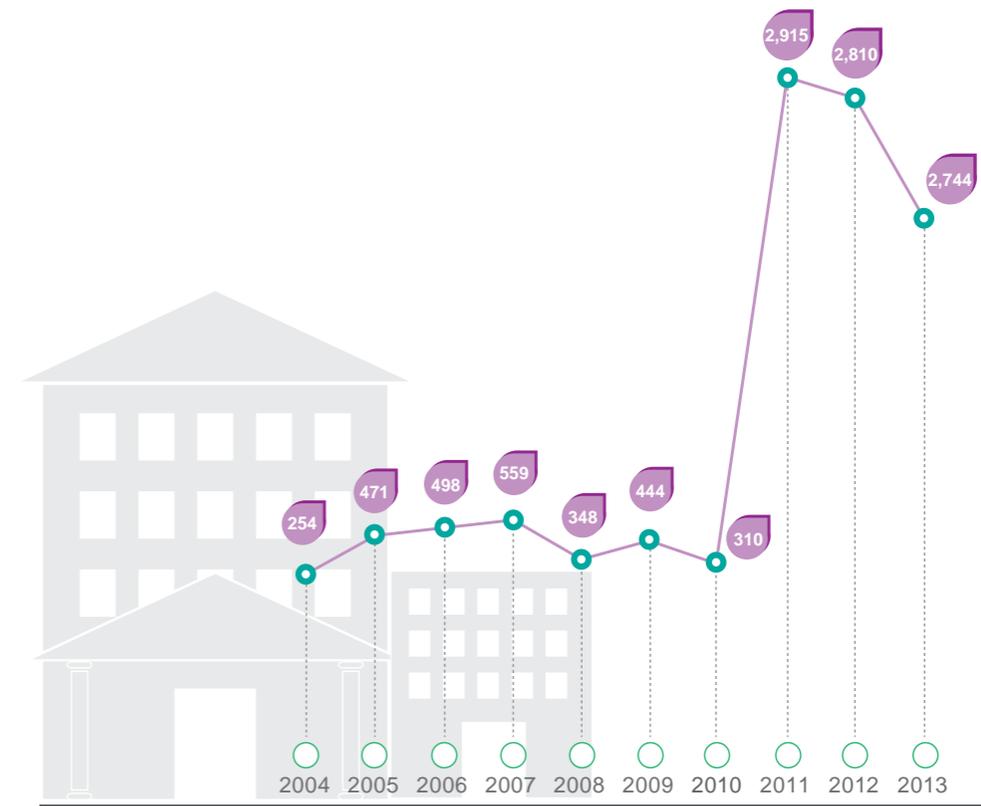
Las delegaciones políticas además de proporcionar la recolección selectiva en domicilios, realizan la recolecta en puntos específicos como escuelas, unidades habitacionales y edificios públicos. Lo anterior a través del servicio de limpia designando vehículos para su atención específica, o en otros casos incorporando los puntos a las rutas cotidianas de recolección.



En 2004 se implementó el Programa de separación de residuos, el cual consiste en obtener al menos dos fracciones orgánicas e inorgánicas, a fin de facilitar el aprovechamiento de los residuos sólidos que cuentan con un potencial de valorización. En el periodo 2004-2010, se observa una tendencia constante con un porcentaje promedio de 4.54% en la recolección de residuos separados en las escuelas, en contraste para el año 2011 se

presenta un despunte a raíz de la implementación de la campaña *vamos a separar*. No obstante a partir del 2013 se evidencia la necesidad de crear e implementar acciones orientadas a detonar una mayor participación dentro de la recolección selectiva, pues de las 10,381 escuelas que actualmente se encuentran registradas en el Distrito Federal, sólo participan el 21%.

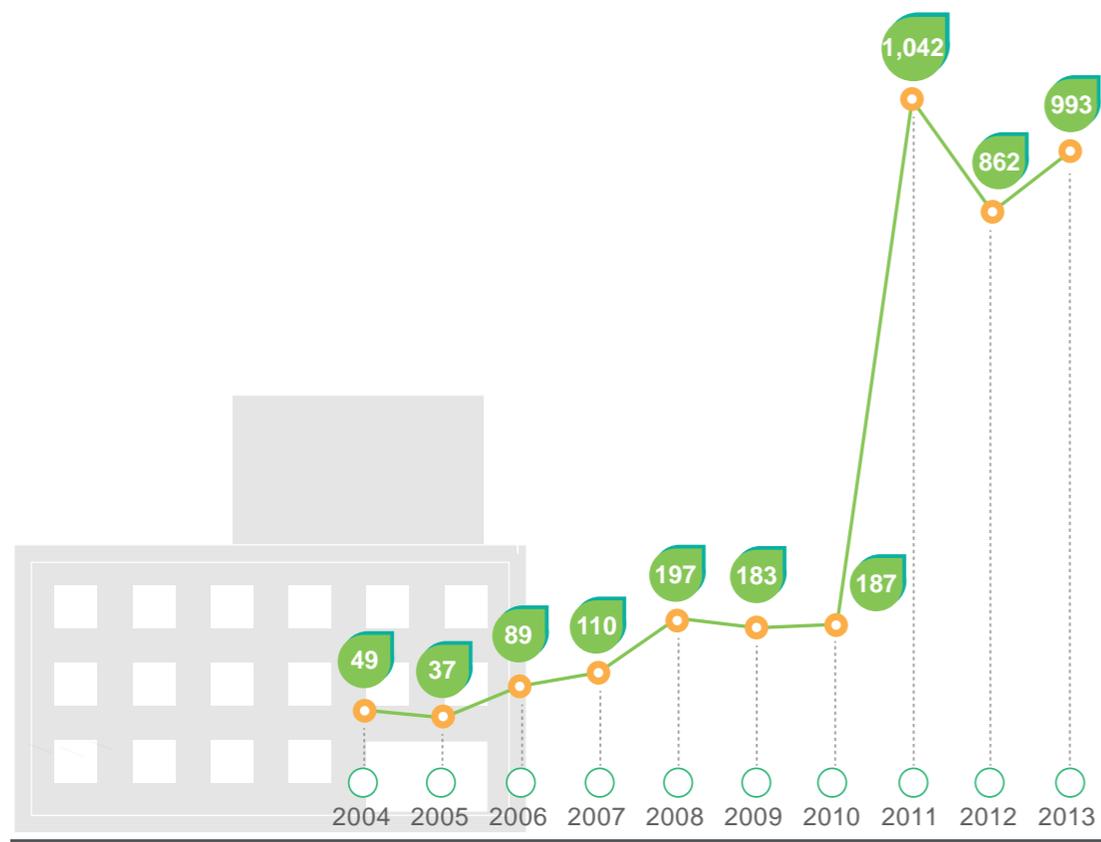
Histórico anual de recolección separada en las escuelas





En el Distrito Federal se ubican 2,400 edificios públicos, en donde se realiza una recolección de residuos sólidos separados en dos fracciones. Para el año 2013 el número de edificios presenta un ligero crecimiento respecto al año anterior, además del total de edificios públicos en el 40% de ellos se realiza la recolección selectiva, fortaleciendo así la gestión de residuos sólidos.

### Histórico anual de recolección separada en los edificios públicos

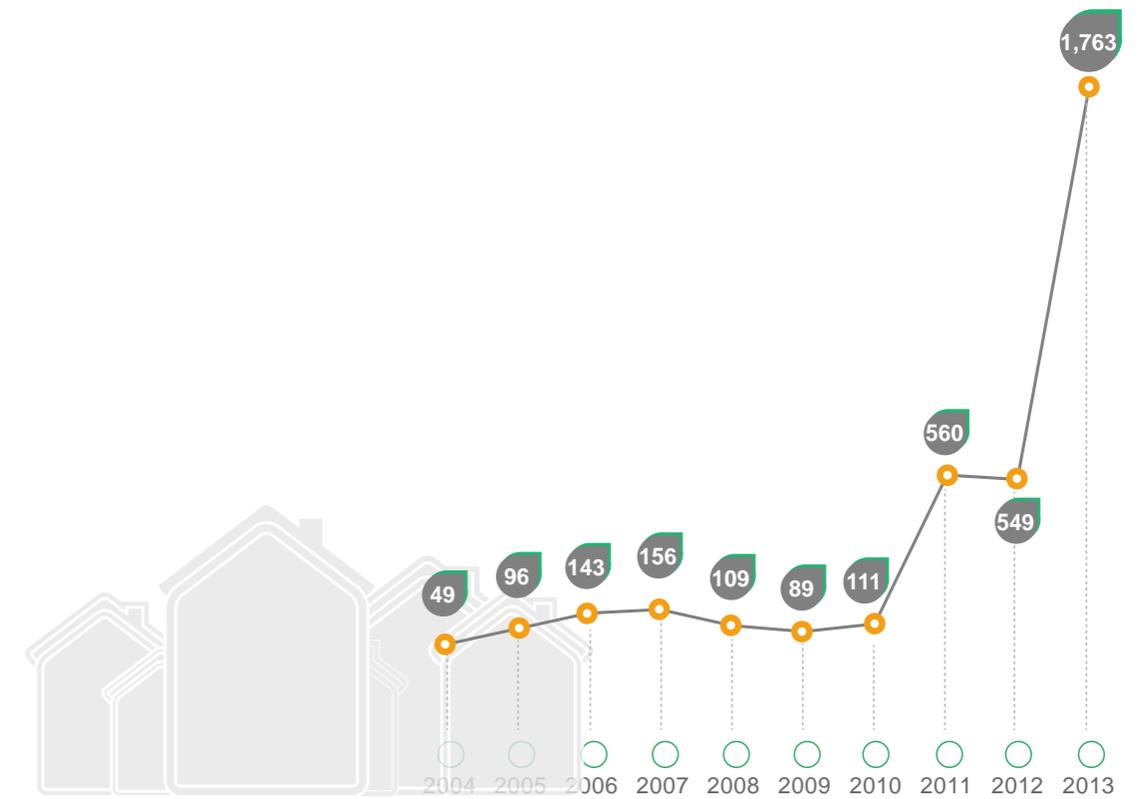


Fuente: Delegaciones políticas.



Desde la instrumentación del procedimiento de separación de los residuos sólidos en unidades habitacionales en 2005 se ha observado un avance paulatino en la recolección selectiva en estos espacios, partiendo de un 1.68% en un periodo de 2004-2012, presentando la recolección selectiva un auge importante en 2013 con un 24% del total de unidades habitacionales, lo cual refleja potencial para que las delegaciones políticas fortalezcan estrategias que fomenten el esquema de separación de residuos dentro de las unidades habitacionales.

### Histórico anual de recolección separada en unidades habitacionales

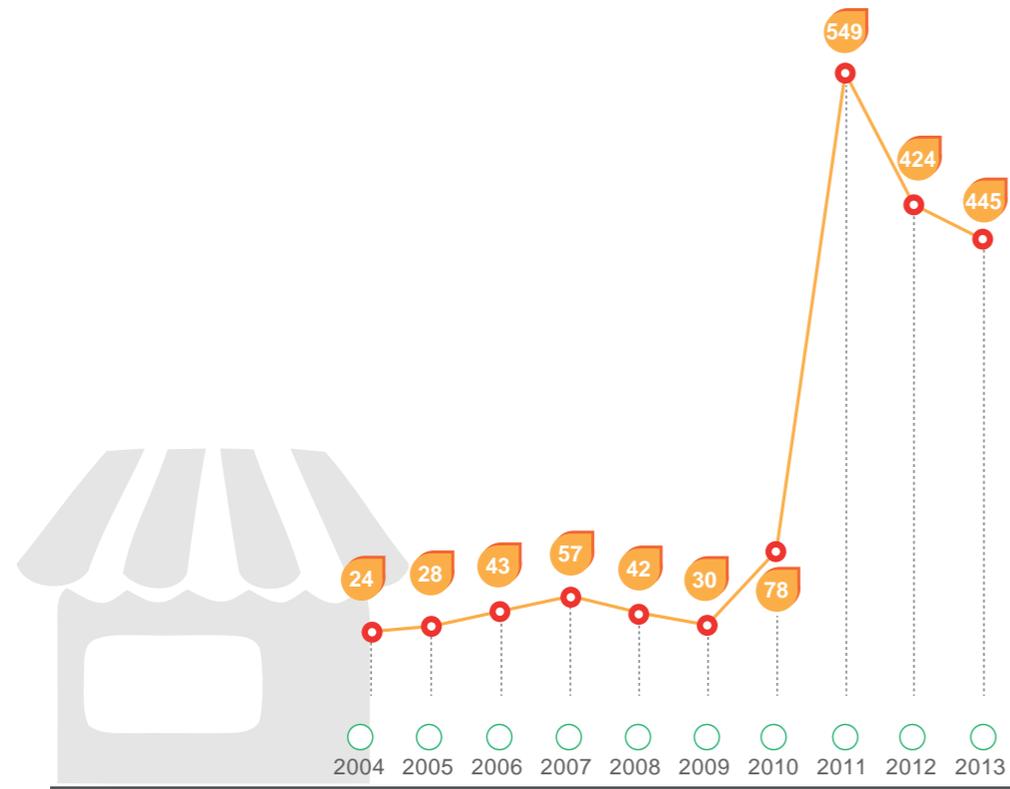


Fuente: Delegaciones políticas.



Los mercados de la Ciudad de México, representan el lugar donde convergen diariamente una amplia gama de actividades de intercambio comercial, la generación de residuos sólidos en este sector hace de los mercados un punto estratégico para el servicio de recolección selectiva, sobre todo al considerar la fracción orgánica de los residuos que diariamente son generados por locatarios y clientes, cuyo aprovechamiento tiene un gran valor ambiental para los jardines, plazas y áreas verdes de la ciudad. Para el 2013 de los 1,733 mercados fijos y sobre ruedas de la ciudad sólo el 23% participó en el esquema de recolección separada, lo anterior establece la necesidad de continuar con la promoción de actividades que incrementen los niveles de participación de este sector.

Histórico anual de recolección separada en mercados

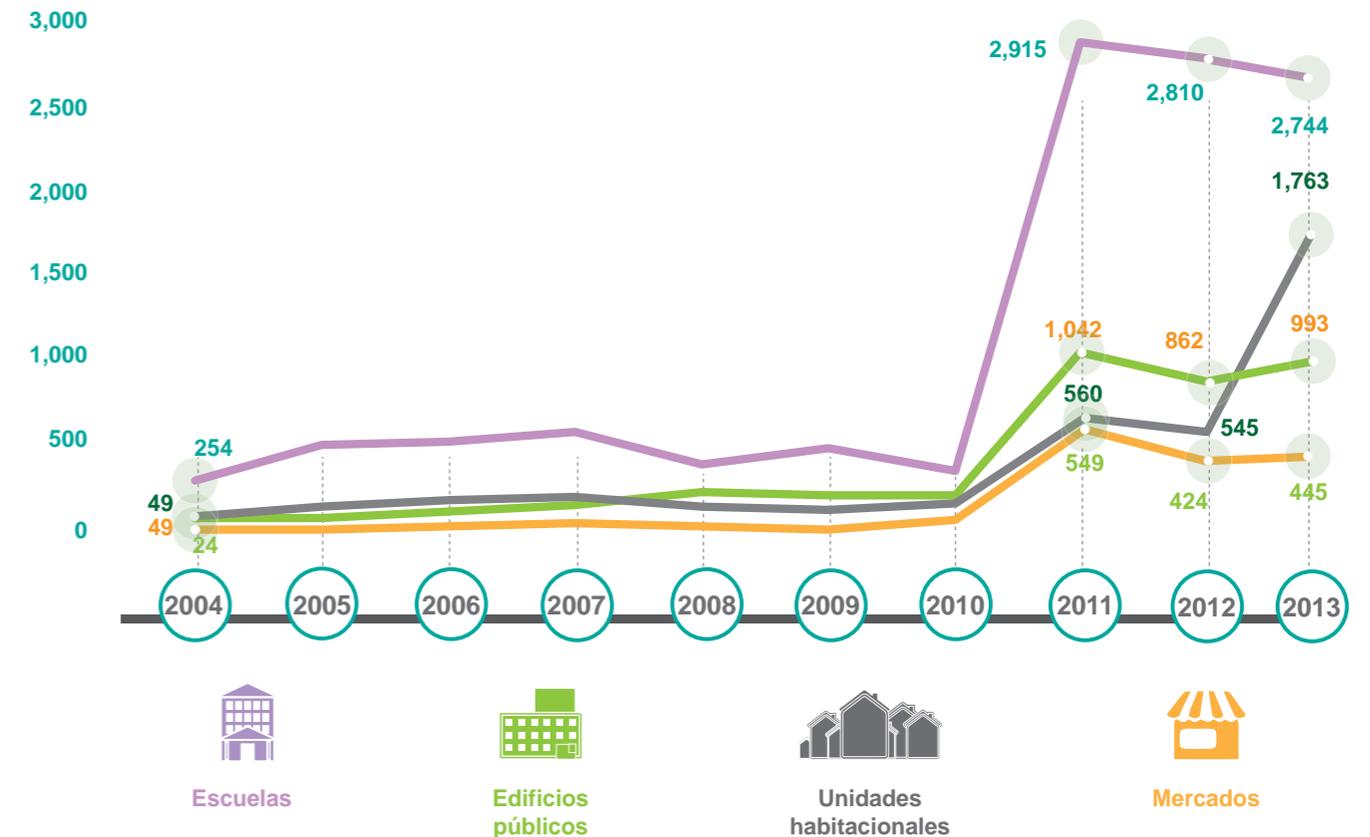


Fuente: Delegaciones políticas.



La atención específica a ciertos puntos de recolección es una estrategia atractiva cuando en dichos puntos se obtienen grandes cantidades de residuos con alta calidad de separación. En lo que a puntos de recolección se refiere, las delegaciones recolectan residuos sólidos en un total de 7,297 sitios que incluyen: unidades habitacionales, edificios públicos, escuelas y mercados, entre otros.

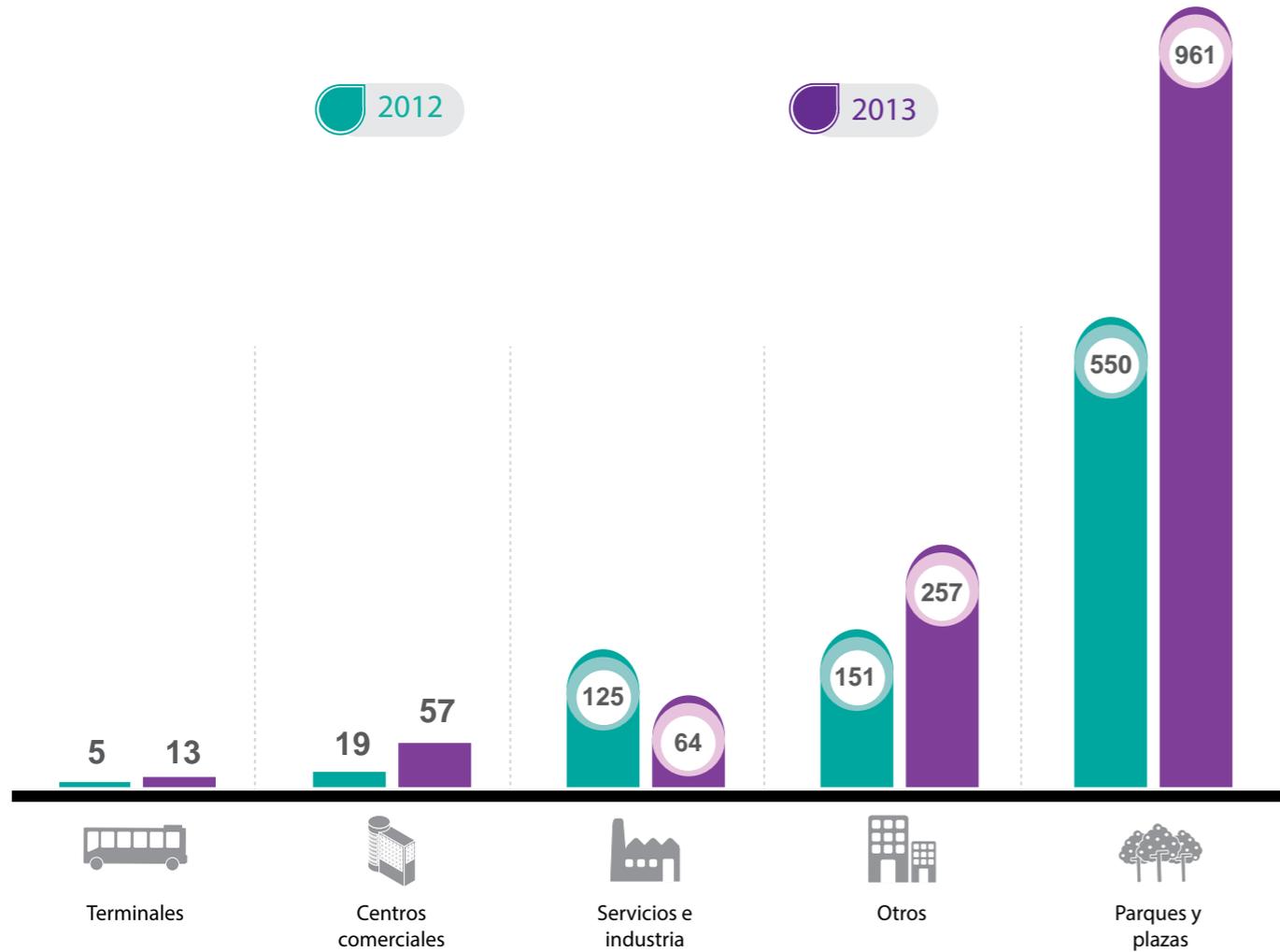
Histórico de puntos específicos en los que se realiza la recolección separada



Fuente: Delegaciones políticas.



### Recolección separada en puntos específicos 2012 - 2013



Fuente: Delegaciones políticas.

## Infraestructura para el manejo de los residuos sólidos

