



**GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE**

**CONSEJO ASESOR PERMANENTE LEY N° 123
COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA LEY N° 1.854 DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES**

SUBCOMISIÓN TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL

**DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LA GENERACIÓN,
RECUPERACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS
EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.**

Noviembre de 2007

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA LEY N° 1.854 DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

PRESIDENTE

MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE

Lic. Juan Manuel VELASCO

COORDINACIÓN GENERAL

SUBSECRETARIO DE POLÍTICA Y GESTIÓN AMBIENTAL

Arq. Hernán DÍAZ SAUBIDET

SUBCOMISIÓN TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL

COORDINADORA

Ing. Carolina María RISOLO

INTEGRANTES

ORGANIZACIÓN	REPRESENTANTES
Asociación Civil Argentina Pro Reciclado del Pet - ARPET	Esteban PRONATO
Universidad del Salvador USAL	Ramiro CALAFELL
Dirección General de Políticas de Reciclado Urbano - DGPRU	Félix CARIBONI / Maria Eugenia ABDALA
CEAMSE	Cesar RODRIGUEZ
Alianza Global para alternativas a la Incineración - GAIA	Cecilia ALLEN
Centros de Ingenieros Alemanes en Argentina	Rubén CABRIO
Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible - CEADS	Natalia BERNASCONI
Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente-AIDIS	Rosalba SARAFIAN / Guillermo BOTTERO
Vecinos por un Brandsen Ecológico	Cristina JULIARENA

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LA GENERACIÓN, RECUPERACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	3
GENERACIÓN	3
RECUPERACIÓN	4
TRATAMIENTO	11
DISPOSICIÓN FINAL	12
SITUACIÓN JURÍDICA E INSTITUCIONAL	14
CONCLUSIONES.....	15

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LA GENERACIÓN, RECUPERACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.

Introducción

El presente trabajo intenta realizar un diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en base a la información disponible. El mismo se ha llevado a cabo por la Subcomisión de Tratamiento y Disposición final en el marco del Consejo Asesor de la ley N° 1.854, coordinado por el Ministerio de Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

El objetivo principal consiste en describir el circuito de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, estimar la cantidad en peso del total recuperado y las vías de recuperación, a fin de conocer en qué situación nos encontramos hoy en día para sugerir luego mecanismos de acción para alcanzar las metas de reducción progresiva de residuos sólidos urbanos dispuestos en relleno sanitario.

La necesidad del trabajo se fundamenta en la dispersión de datos respecto tanto al funcionamiento del circuito como a la cantidad total de residuos sólidos urbanos (RSU) generados en la Ciudad de Buenos Aires.

El presente diagnóstico se basa en tres fuentes principales:

1. El estudio de calidad de los residuos sólidos urbanos desarrollado por el Instituto de Ingeniería Sanitaria y la CEAMSE. *Edición Febrero 2007*¹.
2. El estudio de calidad de los residuos sólidos urbanos desarrollado por el Instituto de Ingeniería Sanitaria y la CEAMSE. *Edición Julio 2006*.
3. El informe de circuitos de recuperación de materiales reciclables en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires elaborado por el área de investigación y desarrollo de la DGPRU. *Informe realizado entre junio y noviembre de 2006*.

Cabe mencionar que dichos estudios presentan datos insuficientes tanto de la recuperación de los residuos como de su generación, con lo cual el presente informe debe considerarse como una primera aproximación a la situación en base a los datos existentes, que se aleja todavía de la realidad.

Generación de RSU

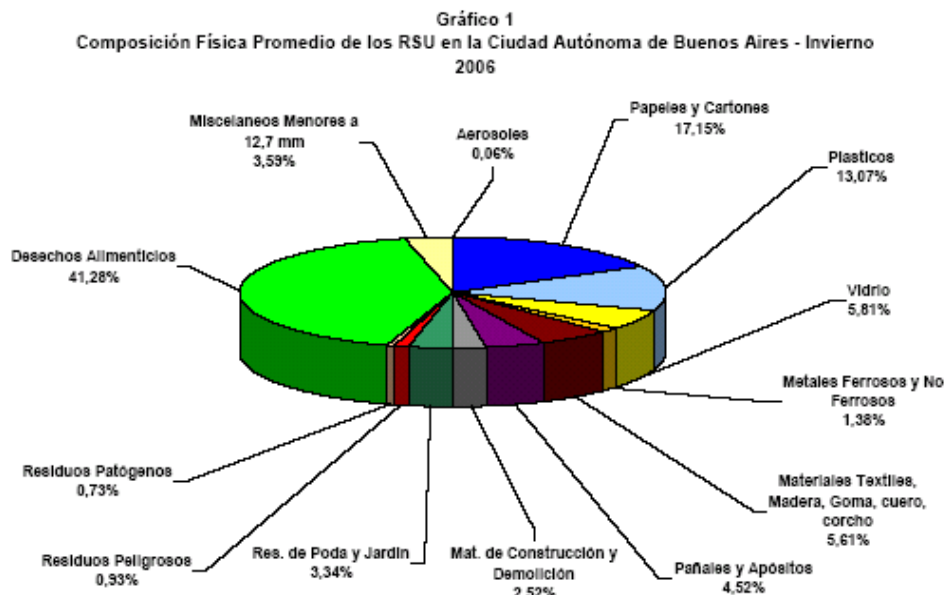
El Instituto de Ingeniería Sanitaria de la Universidad de Buenos Aires realiza hace años el estudio de calidad de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad de Buenos Aires, tomando las muestras de los RSU en las estaciones de transferencia, calculando el dato

¹ Actualmente se esta desarrollando su ampliación.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

de la generación a partir de los residuos sólidos urbanos recolectados por las empresas que prestan el servicio de recolección en la ciudad y los llevan hasta las estaciones de transferencia para su posterior traslado a relleno sanitario. De este modo, no se toma en cuenta lo que se recuperaba a través del “circuito informal”.

El Gráfico 1 representa la composición física promedio de los RSU correspondientes al invierno de 2006, sin tomar en cuenta lo que se recupera mediante el circuito informal.



Fuente: Estudio de calidad de los residuos sólidos urbanos, CEAMSE / Instituto de Ingeniería Sanitaria (Universidad de Buenos Aires), Febrero 2007.

En vista de que no existen datos sobre el total de residuos sólidos urbanos que se generan en la ciudad de Buenos Aires, que incorporen la cantidad de materiales recuperados en el circuito informal, realizaremos en este estudio un cálculo indirecto de este dato, en base a la información con la que contamos.

Recuperación de RSU

Estimaciones FIUBA

El último estudio de calidad de los residuos sólidos urbanos desarrollado por el Instituto de Ingeniería Sanitaria y la CEAMSE, edición Febrero 2007, se realizó, a diferencia de los anteriores estudios, de acuerdo a la metodología denominada “basura viva”. Dicha metodología consiste en tomar las muestras directamente de los generadores domiciliarios en la acera y no en las estaciones de transferencia. El estudio realizó una prueba piloto que comprendió la toma de 14 muestras en diferentes áreas de la ciudad. El objetivo fue comparar los datos obtenidos en los muestreos en acera con los de las estaciones de transferencia, y de este modo cuantificar de una manera mensurable la cantidad de materiales que se recuperan en el circuito informal, y que de otra forma irían a disposición final.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

De los resultados de “basura viva” se desprende lo siguiente: con respecto a papeles y cartones, por este medio, el estudio estima que se recupera aproximadamente 250 a 300 tn diarias. En relación a la recuperación del plástico, el PET representa aproximadamente entre 35 a 40 tn y otros envases plásticos (PEAD y PEBD) aproximadamente 3 tn diarias.

En consecuencia, del estudio de basura viva se desprende que los recuperadores urbanos recuperan entre **290 y 350 tn** de residuos sólidos domiciliarios por día, lo que representa entre un **11 y 13%** del total generado en los domicilios (2.678 tn, según la misma fuente).

Estimaciones DGPRU

El estudio de la DGPRU consiste en describir el circuito de los materiales reciclables en la Ciudad de Buenos Aires y estimar el volumen del total recuperado. El mismo se enfoca en el tránsito de los materiales reciclables al conurbano. El estudio partió de la base de tres modos principales de obtención y recuperación de residuos; éstos son:

1. Servicio de Recolección diferenciada

El Servicio de Recolección Diferenciada consiste en el retiro de todo tipo de residuos secos considerados reciclables² por parte de las Empresas Prestatarias del Servicio de Higiene Urbana sujetas al Pliego de bases y condiciones generales.³

Por pliego, el servicio de Recolección Diferenciada se debe prestar en un determinado grupo de generadores: “Hoteles” de cuatro y cinco estrellas; todos los edificios públicos administrativos del GCBA, Corporación Puerto Madero y edificios de más de 19 pisos, sitios en su zona de prestación. Estos generadores, a su vez, están obligados a separar los materiales por la Resolución 50 del Ministerio de Medio Ambiente del GCBA.

El material recolectado por las empresas Cliba y AESA es enviado al galpón de la cooperativa El Ceibo, mientras que los residuos recolectados por las empresas Íntegra, Urbasur y Níttida, son enviados a la Planta de Clasificación de Materiales de la Ciudad de Buenos Aires.

Los datos recabados durante el año **2006** por la DGPRU arrojan la siguiente cifra de cantidad de **residuos recuperados por el servicio de recolección diferenciada: 4,3 tn / día** (94 tn / mes). Siendo 2,1 ton / día enviadas a la Cooperativa El Ceibo y 1,8 tn / día enviadas a la Planta de Clasificación de Materiales del Bajo Flores.

El último dato relevado en junio de 2007 de la cantidad de **residuos reciclables recepcionados en la Planta de Clasificación** por el servicio de recolección diferenciada

2 . Por el momento, lo “considerado reciclable” es establecido por la demanda del mercado (industrias) y no a partir de una política pública que incluya otras variables, como la ambiental o la social.

3 . “Pliego de bases y condiciones generales y particulares para la licitación pública nacional e internacional para contratar la prestación del servicio público de higiene urbana para 5 zonas de la ciudad de Buenos Aires” vigente a partir del 20 de Febrero de 2005.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

convenida por pliego y sumado el operativo contenedor “tapa naranja”⁴: es de **3,6 Tn / día** (80 Tn / mes), de los cuales 1,54 tn / día (32 tn / mes) son residuos de descarte, lo que representa el 40 % del total recibido, resultando un total de material útil para valorizar de **2,18 tn / día** (48 tn / mes).

2. Programas especiales a cargo de organizaciones de la sociedad civil

Algunas ONGs (organizaciones no gubernamentales) promueven mediante campañas la separación en origen y el retiro de los materiales, generalmente con fines benéficos. Estas ONGs proveen de contenedores a los diferentes establecimientos para su posterior retiro. La más importante, por la cantidad de materiales que recupera, es la de la Fundación **Garrahan**.

La fundación Garrahan es una entidad de la sociedad civil fundada en el año 1988, cuyo objetivo principal es el apoyo permanente al desarrollo del hospital. Para ello tiene distintos programas, uno de los cuales es el programa de reciclado de papel. Este programa, que comenzó en 1999, alcanza actualmente a más de 1.000 instituciones, que donan el cartón y el papel que generan. En el 2005 por medio de esta campaña se recuperaron 12,50 Tn diarias y en el 2006 se recuperaron **13,50 Tn diarias**.

La cooperativa El Ceibo posee un programa de recolección diferenciada basado en la recolección puerta a puerta de los residuos reciclables, estableciendo un contacto directo con los vecinos, con la consiguiente capacitación y sensibilización de los mismos. Actualmente, se obtiene por este medio un total aproximado de **0,6 toneladas diarias** (realizan la recolección 4 días / semana).

Existieron otras campañas como: Fundación Felices los Niños y CEAMSE recicla, que finalizaron su actividad en diciembre de 2006.

3. Actividad de los recuperadores urbanos

Los recuperadores urbanos (o cartoneros): La ley N° 992, incorpora a los recuperadores de residuos reciclables a la recolección diferenciada en el servicio de higiene urbana vigente. Los recuperadores urbanos realizan la actividad de recuperación de los materiales paralelamente al servicio de las empresas. La mayor parte de ellos proviene del conurbano y recorre la ciudad, abriendo y cerrando bolsas de residuos que fueran dispuestas en la vereda de manera indiferenciada, realizando una clasificación *in situ* de lo que pueden vender posteriormente, que actualmente son sólo los materiales secos que tienen demanda.

Los recuperadores urbanos son el 1° eslabón del circuito informal, proveen de materiales post consumo a las industrias como insumos. Entre el recuperador urbano y la industria existen una serie de intermediarios.

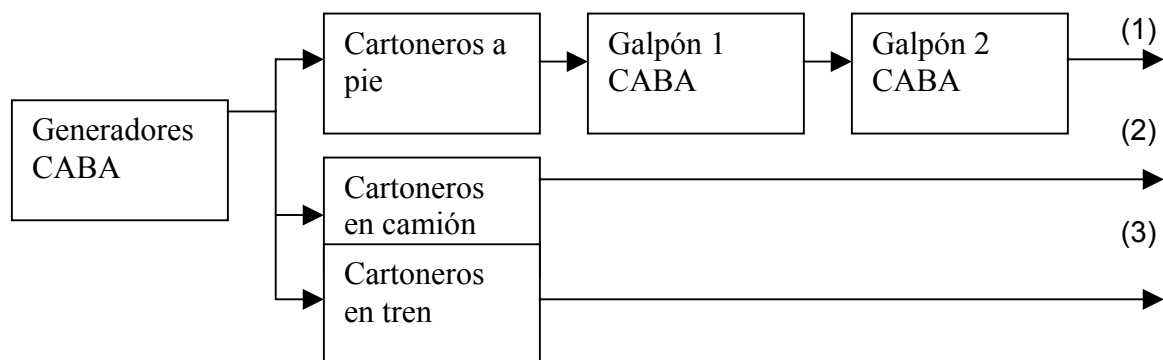
Para mensurar los volúmenes de este circuito se estudiaron todas “las salidas” de los materiales al Gran Buenos Aires, donde se sitúa la mayoría de las grandes industrias recicladoras. Los materiales recolectados por los recuperadores salen de la ciudad a

4 . Programa de recolección diferenciada de residuos sólidos urbanos húmedos y secos implementado en distintos barrios de la Ciudad de Buenos Aires. Los contenedores de tapa naranja son donde se deben disponer los residuos secos.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

través de estos medios: los camiones denominados *fletes y balanza*, los *depósitos de acopio menores* (galpones 1) y los *depósitos mayores* (galpones 2), además de los distintos servicios de trenes “cartoneros”.

Gráfico simplificado de salida de materiales (Ciudad de Buenos Aires – GBA)



Salida 1. Los galpones de compra y venta en la Ciudad de Buenos Aires

Durante la realización de las encuestas, el estudio de la DGPRU detectó dos tipos de galpones, a los que se denominó: “galpón 1” y “galpón 2”. Esta tipología se estableció por la necesidad de identificar los distintos comportamientos de los actores del circuito de reciclado. Las variables consideradas para dicha clasificación fueron: volumen manejado, a quién compra, a quién vende, equipamiento, grado de formalidad. Metodológicamente fue importante hacer esta clasificación puesto que en cuanto al destino de las ventas, aproximadamente la mitad (45%) le vende los materiales directamente a las industrias recicladoras, mientras que el 46 % de ellos, le vende a otros galpones (a los “Galpones 2”) y el 9% le vende a ambos actores (industrias recicladoras y Galpones 2). Es decir, si se cuantifica todos los depósitos de compra y venta de materiales, sin entender la intermediación, el estudio estaría contando dos veces el mismo dato.

El destino final de los materiales (sobre todo en plástico y cartón/ papel) se ve reducido a un espectro limitado de empresas, la mayoría de las cuales está radicada en el Gran Buenos Aires. Como era de esperar, la gran mayoría de los galpones se encuentra en la zona sur de la Ciudad; principalmente en los barrios de Villa Soldati y Nueva Pompeya.

Dentro de lo que denominaron “galpón 2”, en el rubro del cartón y papel, encontraron un cierto tipo de galpón que sólo compra los rezagos de imprentas, corrugadoras, encuadernadoras y plastificadoras. Llamaron a éstos “recorteras”. Estas “recorteras” desarrollan su actividad en la Ciudad de Buenos Aires desde los años 50’ y 60’. Después del 2001, ampliaron su espectro de compra también a los galpones que le compran a recuperadores urbanos.

En este punto, el estudio de la DGPRU estableció un índice de recuperación para el rubro papel/cartón de **250 tn diarias**, pero fue imposible discriminar aquellos materiales que provienen de recuperadores urbanos vía galpón 1, de los que llegan directamente desde generadores especiales (que nunca estuvieron contemplados dentro de los residuos domiciliarios).

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

A la cifra de los volúmenes de cartón y papel habría que sumar el estimativo de la compra-venta de otros materiales (plásticos, vidrios, metales, etc). La DGPRU considera que el total de estos materiales sería de **150 ton/día**, aunque todavía no disponen de datos suficientes al respecto.

A continuación exponemos los datos de los resultados del Estudio sobre la Industria del Reciclado de Plástico en Argentina (IRPA)⁵. Es dable aclarar que no disponemos del estudio completo, por lo tanto, desconocemos el criterio utilizado y la metodología implementada en el estudio.

Según el estudio IRPA se calcula que se recupera en la Ciudad de Buenos Aires 800 Tn/día de residuos sólidos urbanos de los cuales **200 tn/día son de plástico**. Estiman que la cantidad recuperada y enviadas por tren y camión al Gran Buenos Aires por los cartoneros es de 600 Tn/día, siendo **150 Tn/día de plásticos**.

La cantidad recuperada y enviadas a acopiadores ubicados en la Ciudad de Buenos Aires por los cartoneros la estiman de 200 tn/día siendo **50 tn/día de plástico**.

Salida 2. Los camiones

El estudio de la DGPRU describe tres tipos de camiones que operan en la Ciudad de Buenos Aires.

Uno son simplemente “*fletes*”; es decir, que transportan a los cartoneros por una suma fija semanal. Esta modalidad de *camión flete* es consecuencia de la ausencia de trenes en la zona de la cual provienen (en su mayoría Villa Caraza y Villa Fiorito, en el conurbano sur).

Otro tipo de camiones, describe el estudio, son los que –al modo de galpones ambulantes- no transporta sino que compra los materiales a los cartoneros, para luego llevarlos al Gran Buenos Aires para venderlos a un galpón. Llamando a esta modalidad “*camión balanza*” (dado que sólo pesa y compra los materiales). El estudio de la DGPRU encontró dificultades para abordar a este tipo de camiones y ha sido muy difícil obtener datos fehacientes de los mismos.

Por ultimo, se encuentra un tercer tipo de camión, que sería aquel que trabaja como una suerte de “*empresa*” que paga un jornal a algunos cartoneros y los transporta para que recojan los materiales reciclables. Incluso dentro de los “camiones empresa” hay diferentes variantes

Del total de los volúmenes recuperadores por día, por este medio se calcula alrededor de **67 Ton / día**.

El Movimiento de Trabajadores Excluidos (MTE), que agrupa una cantidad importante de camiones *fletes*, declara que transportan aproximadamente **120 ton/día**. Es por esta razón y el hecho que en el estudio de la DGPRU no contemplaron los camiones balanza, que estimaron un 25 % superior al 67 ton/día, resultando entonces en **84 ton / día**.

⁵ Estudio de la Industria del Reciclado del Plásticos en Argentina presentado por Plastivida en el Seminario desarrollado por ISWA Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, 2007.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

Salida 3. Los servicios “cartoneros” de ferrocarril

Todas las líneas de trenes relevadas tienen servicios exclusivos para cartoneros (entre dos y ocho por día) que conectan el conurbano con la ciudad de Buenos Aires. El servicio del ex-Sarmiento fue cancelado recientemente, haciendo el mismo recorrido en camiones tercerizados.

La cantidad total que transportan diariamente los cartoneros es la siguiente:

	Sarmiento	Mitre	Roca Varela	San Martín	Total
Total materiales por tren (Ton)	16	66,4	15,7	8,6	106,7

Resultados sobre el circuito informal

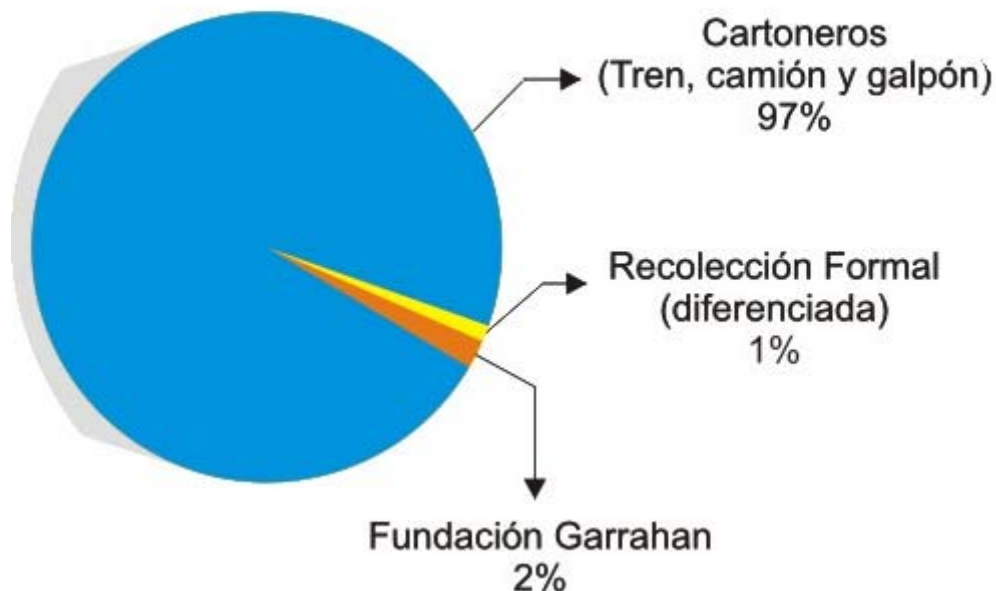
El estudio arrojó un dato significativo sobre la cantidad de materiales recuperados en la Ciudad de Buenos Aires. El total es de aproximadamente **600 Tn diarias**.

Totales de residuos recuperados mediante el circuito informal

Origen de los residuos	Cantidad de toneladas por día
Campaña Garrahan	12,51 (2005)
Trenes	100
Galpones (papel / cartón) ⁶	250
Estimativo galpones (Otros materiales)	150
Camiones	84
TOTAL	597.51

⁶ . En esta cifra no se ha podido discriminar aún lo que corresponde a rezagos de imprentas que llegan a los galpones sin intermediación de los cartoneros.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires



Fuente: Ministerio Medio Ambiente, GCABA 2006

¿El estudio de “basura viva” puede dar cuenta de volúmenes de los residuos antes de la actividad de los recuperadores urbanos?

El estudio de basura viva (ver infra) justamente intentaba tomar “muestras” antes de que la actividad de los recuperadores urbanos pudiera “alterarla”. Sin embargo, esto supondría dos cosas: primero, supone que ninguno/a vecino/a de la ciudad de Buenos Aires realiza la separación en origen de los materiales, y 2) que no haga entrega de los mismos en mano a los recuperadores urbanos.

Ahora bien, frente a la inexistencia de estudios que tomen las “muestras” en el punto de generación, el estudio de calidad de Ingeniería Sanitaria sigue siendo el único con el que contamos para estimar la generación y composición de los residuos.

Es válido aclarar también que existen otras alternativas de recuperación que no involucran el reciclaje, sino que se basan en la reutilización y la reparación de artículos en desuso, que de otra forma podrían haber ido a disposición final. Ejemplos de estas vías de recuperación de artículos en desuso son el Ejército de Salvación, colectas de iglesias y escuelas, mercados de pulgas, actividades como la de Fundación Equidad de reparación y donación de PCs, etc. Si bien no contamos con datos para cuantificar la recuperación de artículos por esta vía, estas iniciativas funcionan bien y contribuyen a disminuir la disposición final de residuos.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

Tratamiento

Con respecto al mercado de reciclado y las alternativas de tratamiento de los residuos sólidos urbanos, exponemos a continuación algunas experiencias. Pero analizaremos e investigaremos el tema en otra oportunidad, debido a la dificultad de recopilar datos y debido al factor tiempo.

Fracción Orgánica de los RSU

Ninguno de los dos estudios da cuenta del volumen de residuos orgánicos que son destinados a compostaje, y por lo tanto recuperados. Este dato fue suministrado por CEAMSE, que aportó el siguiente dato sobre las toneladas de residuos orgánicos provenientes de la recolección de residuos de restos verdes de la Ciudad de Buenos Aires, enviadas a compostar en la Planta Norte III del CEAMSE:

Año	Enero	Feb.	Mar	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago	Sep.	Oct	Nov	Dic.	Total
2004	0	0	0	0	0	0	0	23,12	30,05	21,26	18,33	3,31	96,07
2005	0	6,38	16,28	24,18	20,17	21,62	37,09	1,22	0	0	0	0	126,94
2006	0	0	0	0	0	0	3,92	0	0	0	0	0	3,92
2007	11,88	8,14	0	12,72	33,44	0							66,18

Dado que aún no existen otras iniciativas de compostaje o biodigestión de residuos orgánicos en la ciudad, el ritmo de compostaje de la fracción orgánica de los residuos se corresponde con la recepción de los mismos en el Complejo Ambiental Norte III.

En general el compost es entregado a los municipios del Área Metropolitana para distintas obras para las que lo solicitan, de manera gratuita.

Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos

El Programa de reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos se implementó entre el 07 de junio y el 13 de julio en un área del microcentro de la ciudad de Buenos Aires, comprendida entre la Av. Belgrano y la Av. Córdoba y Av. Callao y San Martín. Conjuntamente con la campaña de difusión y trabajo de encuestas realizado por el cuerpo de Promotores Ambientales, se implementaron dos modalidades para su ejecución, el servicio de contenedores y el servicio puerta a puerta.

La cantidad del material (toneladas) recepcionado en el marco del programa tanto en el servicio de contenedores dispuestos en vía pública como en el servicio de puerta a puerta efectuado en el ámbito de cobertura del programa.

- Servicio de contenedores en vía pública: 1,6 ton (aprox.) de rezagos eléctricos y electrónicos.
- Servicio puerta a puerta: 5,8 ton (aprox.) de rezagos eléctricos y electrónicos.
- Total general de AEEFUs recepcionados: **7,4 ton** (aprox.)

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

Sobre el total de 1.484 entrevistados, el 88% se mostró interesado en la implementación de un programa de recuperación y reciclado de AEEFUs y en la existencia de un lugar para disponer este tipo de elementos, así como el 84% manifestó su intención de colaborar con el programa disponiendo los rezagos en el lugar establecido. Sin embargo, del total de los entrevistados el 41% disponía de material eléctrico o electrónico fuera de uso, lo que reduce notablemente el porcentaje de la intención de participación estimada, pudiendo asimismo observarse una clara merma en la efectiva participación si consideramos los kilogramos aproximados recepcionados en los puntos de acopio temporal respecto a los recuperados por el servicio puerta a puerta.

Disposición Final

La Ley N° 1854 determina un cronograma de reducción progresiva para la disposición final. La línea de base para la determinación del cronograma de reducción progresiva de la disposición final de los residuos sólidos urbanos se fija en la cantidad de UN MILLÓN CUATROCIENTAS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTAS CINCUENTA Y SEIS (1.497.656)⁷ toneladas según lo establece el artículo 6 del Decreto Reglamentario N° 639. La cantidad de toneladas máximas a ser dispuestas en rellenos sanitarios, son las detalladas a continuación:

Toneladas máximas a ser dispuestas en relleno sanitario Año 2010	Toneladas máximas a ser dispuestas en relleno sanitario Año 2012	Toneladas máximas a ser dispuestas en relleno sanitario Año 2017
1.048.359	748.828	374.414

La cantidad de residuos sólidos urbanos dispuestos en los rellenos sanitarios del CEAMSE, según las cifras oficiales de ese organismo, indican para 2004: 1.492.867 ton, para 2005: 1.477.147,36 ton y para 2006: 1.536.452,75 ton provenientes de la ciudad de Buenos Aires⁸.

	Toneladas 2004
Domiciliario	766.425
Barrido	181.259
Otro ⁹	545.184
Total	1.492.867

Fuente: CEAMSE 2004

⁷ Dicha cifra proviene de los registros del GCABA que difiere de las estadísticas del CEAMSE, calculada en 1.492.867,11 ton para el año 2004.

⁸ Cantidad de toneladas totales ingresadas al Relleno Sanitario Norte III para 2005 4.761.662 toneladas y para 2006 5.016.893 ton totales.

⁹ residuos voluminosos, de la construcción y demolición, de sumideros y aserraderos y restos verdes

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

	Toneladas 2005
Domiciliario	825.702
Barrido	207.274
Otro	444.172
Total	1.477.147

Fuente: CEAMSE 2005

	Toneladas 2006
Domiciliario	831.603,91
Barrido	210.568,7
Otro	494.280,14
Total	1.536.452,75

Fuente: CEAMSE 2006

Los residuos sólidos urbanos generados por la Ciudad son actualmente dispuestos por CEAMSE, en el relleno sanitario Norte III. Sabiendo que existen restricciones tanto sociales y ambientales como legales para su continuidad, se advierte un grave problema para continuar con la disposición de los residuos en esos sitios en el mediano plazo.

La Ciudad de Buenos Aires, asumió el compromiso de cumplimentar y reglamentar la Ley N° 1.854, donde se establecen metas progresivas para reducir la disposición final de residuos en rellenos sanitarios. Sin embargo, aún con el cumplimiento progresivo de las metas, quedan miles de toneladas a disponer. Es por ello que, es necesario tomar medidas para llevar a cabo una adecuada disposición final para esos residuos.

Basurales Clandestinos

En la ciudad de Buenos Aires existen en distintos sitios donde se producen vuelcos clandestinos de residuos sólidos urbanos. Estos basurales surgen principalmente por el vuelco clandestino de residuos en determinados sitios para evitar los costos de transporte y disposición final. De esta manera, ciertas “empresas de recolección y transporte” desvían sus cargas de sus rutas y los residuos son dispuestos en estos sitios. En general estos residuos se componen de material orgánico proveniente de restaurantes que pagan a estas empresas para su retiro fuera de hora o de escombros provenientes de empresas ilegales de volquetes.

En Febrero de 2007 la CEAMSE acordó con el Gobierno de la Ciudad la limpieza de 5 (cinco) basurales, con el correspondiente transporte y disposición final de los residuos removidos. Estos estaban ubicados en:

1. Pte. Bosch y Riachuelo
2. Berrmejo y Av. Piedrabuena
3. Escapino y Piedrabuena.
4. Villa 21
5. Barrio INTA, villa 19

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

Se ejecutaron las actividades de recuperación y puesta a punto en los basurales a cielo abierto ubicados en Pte. Bosch y Riachuelo, Berrmejo y Av. Piedrabuena, y Escapino y Piedrabuena.

Con respecto a los otros dos: el predio de uno de ellos fue cedido a las Madres de Plaza de Mayo, quienes se encargaron de acondicionarlo, y el otro ubicado en la Villa 21 en el margen del Riachuelo, por razones de asentamiento poblacional, el Gobierno decidió no tomar acciones hasta que se pueda relocalizar a la gente.

La cantidad total de residuos removidos fue de **270 toneladas** en todo el período y fue incluida en los datos de disposición final de residuos sólidos urbanos del CEAMSE.

Es el único estudio disponible actualmente que arroja datos sobre la cantidad de residuos en basurales (o vuelcos) clandestinos.

Estas cifras se ilustran para comentar la situación que afronta la ciudad respecto a los basurales clandestinos. No afecta al alcance de las metas de reducción de la Ley, ya que actúan como desvíos momentáneos, que cuando se decide limpiarlos, terminan contándose como toneladas ingresadas en los Rellenos.

Situación jurídica e institucional

Atento a lo establecido en los artículos 32, 34, 38 y 51 de la Ley N° 1854, en los cuales se menciona que la Autoridad de Aplicación debe realizar convenios interjurisdiccionales para implementar estrategias regionales para disposición final; y al mismo tiempo que la Ciudad de Buenos Aires debe garantizar que las empresas operadoras de rellenos sanitarios cumplan con la Ley Nacional de Presupuestos Mínimos de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios N° 25.916, tal como surge en sus artículos 20 y 21 y asimismo se debe presentar a esta Administración un plan de operaciones, monitoreo, de cierre, mantenimiento y post cierre; es que no queda en claro cual es el espíritu de la ley respecto a la vigencia de CEAMSE como Autoridad Competente por Decreto Ley 9.111/78 y respectivas Leyes de Adhesión de la Ciudad, el rol de la CABA como integrante de esta sociedad y responsable junto a la Provincia de Bs. As., de la gestión indicada en los artículos 32, 38 y 51.

Conclusiones

RSU generados

En cuanto a la generación de residuos sólidos urbanos, de los estudios mencionados con anterioridad se desprende que la cantidad aproximada de residuos sólidos urbanos generados en la ciudad de Buenos Aires en el año 2006 fue de 1.694.852 toneladas.

Dicha cantidad surge a partir de la cantidad recuperada de 158.400 toneladas¹⁰ y la cantidad de residuos sólidos urbanos enviados a disposición final, de 1.536.452 toneladas.¹¹

Si bien no se disponen de datos de generación de residuos incorporando estudios de recuperación para el año 2004, se observa en la actualidad un aumento de la cantidad de residuos dispuesto en relleno sanitario respecto la línea de base establecida por Ley 1.854 (toneladas de residuos enviadas a disposición final durante el año 2004).

Respecto a los residuos denominados como “otros” (residuos voluminosos, de la construcción y demolición, de sumideros y aserraderos y restos verdes) en el año 2004 se dispusieron en relleno sanitario 545.184 toneladas de dichos residuos disminuyendo la cantidad dispuesta para el año 2006 a 494.280 toneladas. Sin embargo, se nota un aumento de la disposición de los mismos entre los años 2005 al 2006, siendo las cantidades dispuestas en relleno sanitario de 444.172 toneladas y 494.280 toneladas respectivamente. En parte, el aumento se debe al “boom” de las actividades de construcción y demolición en la ciudad de Buenos Aires, principalmente debido a la construcción de grandes torres, en barrios tales como Caballito, Palermo, Villa Urquiza, Núñez, Villa Pueyrredón¹² y Coghlan.

Las estadísticas de los valores porcentuales de los materiales de construcción y demolición son los siguientes¹³:

Año	%
1991	1.98
2001	1.70
2005	1.08
2006	2.52

Es importante considerar la generación de los residuos de la construcción y demolición porque si bien la cantidad dispuesta en 2006 es menor que en el año 2004, los mismos

¹⁰ La cifra surge a partir de las 600 ton/día calculadas en el informe de circuitos de recuperación de materiales reciclables en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires elaborado por el área de investigación y desarrollo de la DGPRU.

158.400 toneladas = 600 tn/día x 22 días/mes x 12 meses/año.

¹¹ Estadísticas CEAMSE

¹² El barrio de Villa Urquiza se encuentra íntegramente en la zona 6, que presenta un porcentaje de materiales de construcción y demolición del 4.93%, valor superior al promedio de la Ciudad.

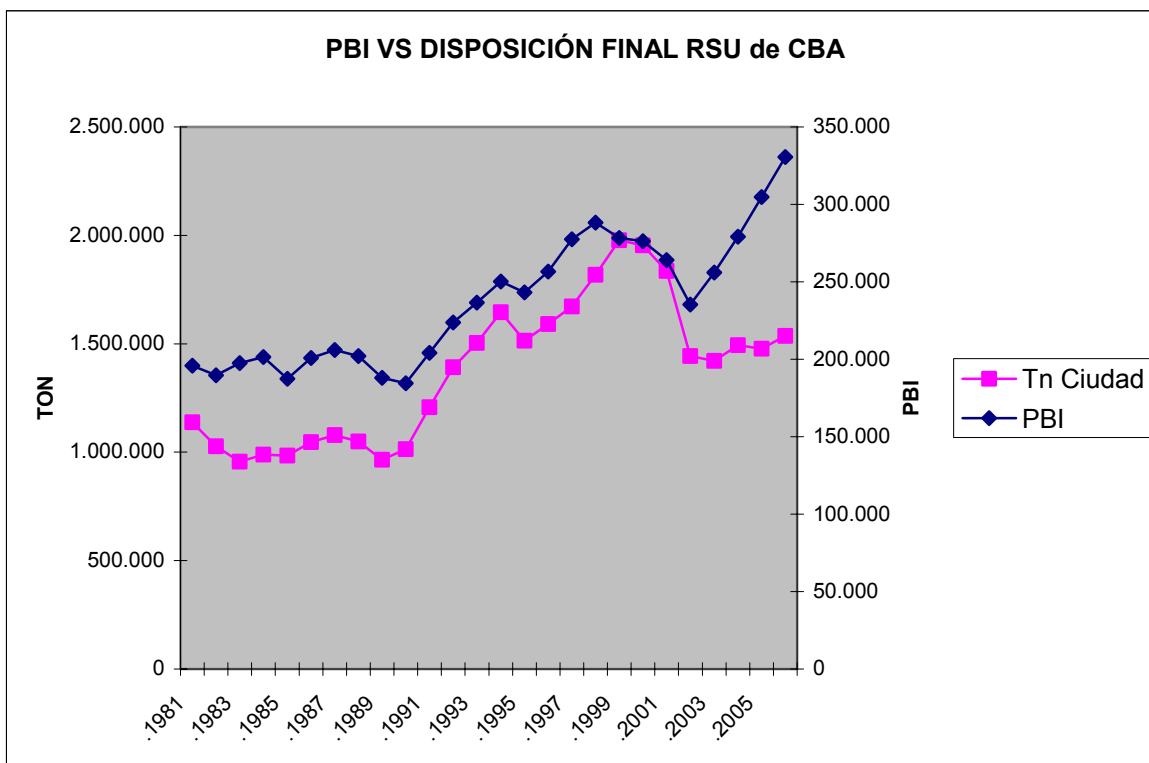
¹³ Estudio de Calidad de los Residuos Sólidos de la Ciudad de Buenos Aires elaborado por FiUBA y CEAMSE Febrero de 2007.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

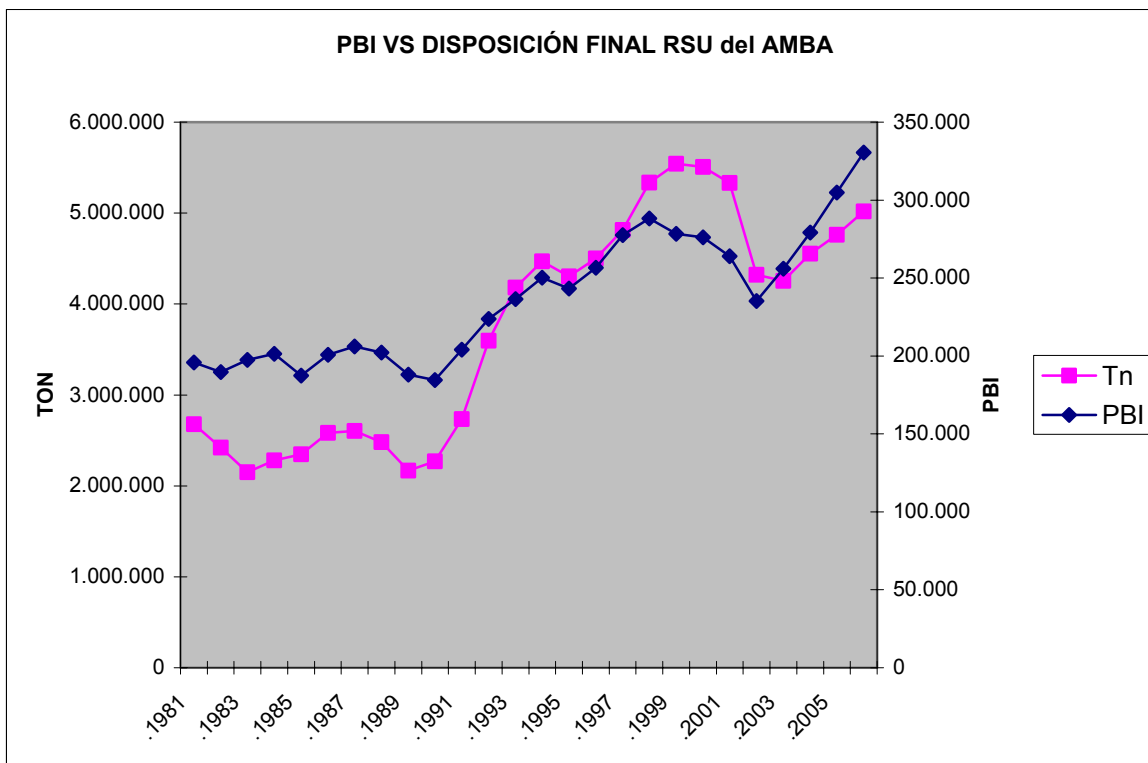
podieron incrementar su generación y desviarse a puntos de vuelco clandestinos como se menciona ut supra en el aparato “basurales clandestinos”.

En relación a los residuos domiciliarios y de barrido las cantidades enviadas a disposición final han ido en aumento desde el 2004 hasta la actualidad.

La cantidad de residuos generados en un lugar y un período determinado está dada por la población y por la generación per cápita, que a su vez es una función del Consumo. Considerando a su vez que la composición del PBI es la suma de Consumo más Inversión más Gastos del Gobierno más Exportaciones menos Importaciones, puede deducirse que el componente Consumo del PBI influye en la Generación de residuos. A modo ilustrativo los siguientes gráficos muestran la correlación de estas variables el PBI de Argentina (1981-2006) y la recepción de residuos en CEAMSE en el mismo período de los residuos sólidos urbanos provenientes de la ciudad de Buenos Aires y el total incluyendo los RSU de los municipios del conurbano bonaerense.



Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires



Esto explica que la tendencia es que aumenten los residuos cuando crece la economía, pero aplicando herramientas orientadas a la recuperación y el reciclado se pueda producir una baja en la disposición final de los residuos sólidos urbanos. Así es que el crecimiento económico trae aparejado el incremento de la generación de residuos si no media un cambio de hábitos de consumo en los ciudadanos y la implementación de políticas urbanas como dicta la Ley N° 1.854 orientas a la recuperación, el reciclado y la valorización de residuos sólidos urbanos.

Es importante resaltar que de la observación de ambos gráficos, se nota que la curva de disposición final en la Ciudad es inferior a la del resto del Área Metropolitana en relación a al curva del PBI, por lo tanto, se puede suponer a priori que el motivo pueda estar dado por una mayor eficiencia de la recuperación de RSU en la Ciudad.

El Estudio de Calidad de los RSU realizado por la FiUBA determina, que, en general, los barrios de mayor producción de residuos (ton/día) de todos los materiales potencialmente reciclables, son los de mayor superficie, mayor cantidad de población, que incluyen usos de suelo residencial - comercial o centrales, y con importante incidencia de población de nivel socio económico alto y medio alto.

RSU recuperados

En base a los dos estudios mencionados que calculan la cantidad de residuos recuperados durante el año 2006 se concluye lo siguiente.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

El estudio de la DGPRU establece un 11% de recuperación de los residuos sólidos urbanos calculado sobre el total de los residuos generados (domiciliarios, barrido y otros) siendo en valor absoluto **600 tn/día**. La FiUBA estima entre un 11 % y 13 % la recuperación de los residuos sólidos urbanos pero sobre la cantidad generada de los residuos domiciliarios, siendo en valor absoluto aproximadamente **300 tn/día**. Al respecto, se considera importante unificar criterios y definir si la recuperación se debe estimar en base al total de los residuos generados (domiciliarios, barrido y otros: 5.000 to/día) o solamente sobre el domiciliario (3.000 tn/día).

Además, es necesario incluir otra recuperación: la realizada por las empresas concesionarias como parte del servicio de recolección diferenciada, y por otro lado, las campañas de la sociedad civil como sugiere el estudio de la DGPRU.

De todas formas, la realidad es que a pesar de los esfuerzos en la recuperación de residuos sólidos urbanos, la cantidad enviada a disposición final va en aumento como se detalló anteriormente.

RSU dispuestos en relleno sanitarios

La cantidad de residuos sólidos urbanos dispuestos en relleno sanitario correspondientes al 2006 es de 1.536.750 y está constituida por la cifra oficial que brinda el CEAMSE sobre la cantidad de residuos que recibe en el relleno sanitario Norte III,

Por el momento, los residuos de la Ciudad no se destinan a las Plantas Sociales o Privadas. Los que van son los camiones de recolección de los municipios del conurbano bonaerense (que no pasan por estación de transferencia de la Ciudad de Buenos Aires).

Se considera de gran importancia destacar que la cantidad de residuos dispuestos en relleno sanitario, a pesar de las actividades de recuperación de residuos sólidos urbanos, está en aumento. En efecto, durante el año 2006 aumentó un 4 % la cantidad de residuos dispuestos en relleno sanitario respecto al año 2005. Incluso, en el primer semestre de 2007 la cantidad de residuos provenientes de la Ciudad de Buenos Aires que ingresaron al relleno sanitario de CEAMSE es un 8,8 % mayor que en el primer semestre de 2006.

Cabe aclarar, sin embargo, que los objetivos de reducción progresiva de la disposición final de residuos sólidos urbanos que fija la ley Basura Cero, medidos en porcentajes, se han fijado sobre el total de residuos enviados a relleno en el año 2004. Por ende, es necesario ajustar los porcentajes de recuperación a ese total a fin de conocer con exactitud cual es el esfuerzo que la Ciudad de Buenos Aires debe realizar para alcanzar la meta de reducción del 30 % para el año 2010. Como se vio anteriormente, la cantidad de residuos sólidos urbanos enviados a disposición final en el año 2006 aumentó respecto de las enviadas en el año 2004. **Por lo tanto, todavía no se registra una reducción de la disposición final de RSU como lo fija la ley Basura Cero, sino que por el contrario, esta en aumento.**

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

En síntesis:

1. El primer objetivo de la Ley N° 1.854 establece que, para el año 2010, la ciudad de Buenos Aires debe llevar a disposición final, como máximo: 1.048.359 toneladas de residuos sólidos urbanos.

De acuerdo con nuestro diagnóstico, en 2006 se **generaron 1.694.852 toneladas**.

De acuerdo con los datos de CEAMSE, en el año 2006 la ciudad llevó a **disposición final: 1.536.452,75 toneladas**.

De acuerdo con los datos de los estudios que tomamos, se habrían recuperado:

DGPRU: 600 toneladas diarias = $600 \text{ ton/día} \times 22 \text{ día/mes}^{14} \times 12 \text{ mes/año} =$
158.400 toneladas por año

FiUBA: entre 280-350 tn por día = $300 \text{ ton/día} \times 22 \text{ día/mes}^{15} \times 12 \text{ mes/año} =$
79.200 toneladas por año

La meta de reducción del 30% de la disposición de RSU en relleno sanitario del año 2010 establecida en el artículo 6 de la Ley 1854, significa hoy recuperar 646.493 toneladas de residuos o el 38% de acuerdo a lo generado en 2006. **Por lo tanto, teniendo en cuenta la tendencia creciente en la generación de residuos, los esfuerzos para alcanzar dicha meta serían aún mayores si no median acciones eficaces de minimización y recuperación de residuos.**

2. Se han realizado y se continúan realizando una serie muy variada y creativa de mecanismos para la recuperación, separación y clasificación para el reciclado, con resultados visibles y positivos. Es de hacer notar, sin embargo, que estos emprendimientos han resultado insuficientes desde el momento en que no lograron disminuir la disposición final. Con respecto al servicio público de higiene urbana no se han establecido aún programas eficaces para recuperar:

- la fracción orgánica.
- residuos de la construcción y demolición.
- demás fracciones emergentes de los residuos sólidos urbanos pasibles de ser aprovechados antes de ser dispuestos en relleno sanitario.

3. No se vislumbran hasta el momento acciones concretas tendientes a la prevención y minimización de los residuos sólidos urbanos siendo estas las medidas más eficaces y eficientes en la gestión integral de RSU.

4. Hace falta realizar un estudio más exhaustivo para conocer los datos de generación y recuperación de los residuos sólidos urbanos, así como también, mejorar los estudios de calidad de los RSU y del circuito de los RSU en la Ciudad de Buenos Aires ya que los datos disponibles no son suficientes.

¹⁴ Valor tomado arbitrariamente para aproximar el valor en toneladas anuales.

¹⁵ Valor tomado arbitrariamente para aproximar el valor en toneladas anuales.

Diagnóstico de la situación actual sobre la generación, recuperación y disposición final de los residuos sólidos urbanos en Ciudad de Buenos Aires

5. Dado que la Disposición Final en relleno sanitarios es el método disponible para toda la porción denominada "rechazo"¹⁶, y que la Ciudad de Buenos Aires no tiene ni puede tener sitios para este destino, aparte de las políticas públicas que instruya a CEAMSE y lo que acuerde con la Provincia de Buenos Aires para la selección de sitios para la instalación de nuevos rellenos¹⁷, la Ciudad debe tomar esta realidad como una política pública.

¹⁶ Aquellos residuos sólidos urbanos no susceptibles de ser valorizados y provenientes del descarte de los centros de selección y de los centros de transferencia. (Ref: artículos 34 y 37 Ley 1.854)

¹⁷ El artículo 51 de la Ley 1.854 establece que "El Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires promoverá la firma de acuerdos con otras jurisdicciones a fin de propender al mejor cumplimiento de lo dispuesto por la presente y posibilitar la implementación de estrategias regionales para el procesamiento o disposición final".