



Foto: Argentina.gob.ar

---

## DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS A LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Propuestas para la Gestión Integral de Residuos  
Sólidos Urbanos de la Ciudad de Buenos Aires  
desde el enfoque de Economía Circular

Resumen conceptual del documento original

2016/17

# RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo pretende contribuir al fin último de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) enfocándose en proveer información que contribuya a que la toma de decisiones esté basada en el balance adecuado de los aspectos ambientales, sociales y económicos. Se emplea el enfoque de la **economía circular** para diagnosticar, analizar e identificar líneas de acción para la mejora de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

La economía circular es una herramienta eficiente para avanzar hacia el desarrollo sostenible, ya que propone el rediseño de sistemas, productos y procesos con el objetivo de optimizar recursos y minimizar la generación de residuos. La siguiente figura expone el orden prioritario de las acciones a impulsar para una GIRSU desde el enfoque de la economía circular:



Figura 1. Pirámide invertida

Este trabajo busca exponer el potencial que posee la CABA para construir una visión alineada al desarrollo sostenible y destinar recursos de forma coherente con las prioridades establecidas por la pirámide invertida. De esta forma, la GIRSU no empieza en la etapa de post consumo, sino en etapas anteriores.

Para comprender el flujo de los materiales, su destino final y su valorización desde el enfoque de una economía circular, en el trabajo se presentan análisis y flujogramas de: actores, cadena productiva y valorización de los materiales.

El mapa de actores identifica los actores involucrados en la totalidad del sistema de RSU secos, sus funciones y relaciones. Este comienza en la etapa de extracción de materia prima y termina en el tratamiento y la generación de la materia secundaria que es reinsertada en el mercado.

El flujograma de la cadena productiva, expone la magnitud de los flujos de materiales que circulan entre los actores identificados.

Además, en este trabajo se sugieren líneas de acción y propuestas concretas que resultan convenientes para explotar el potencial de la GIRSU desde el enfoque de la Economía Circular en la CABA. El éxito en la adopción de este enfoque resultaría en contribuir a la mitigación del cambio climático, al desarrollo de un ambiente sano y a la creación de nuevos puestos de trabajo a través de la activación y reactivación de diversos sectores productivos. Las líneas de acción y propuestas sugeridas incluyen:

- El diseño de un **plan estratégico** que asigne recursos de forma consistente a las prioridades establecidas por la pirámide invertida.
- **Campañas de concientización.**
- La incorporación de un **sistema de información dinámico y participativo.**
- Una **reconversión productiva responsable.**
- Una **reforma institucional**, a través de una Ley de Envases
- La **regulación del mercado de reciclaje.**

Por último, abordar una estrategia para una economía circular implica la acción de numerosos actores en el sistema, y no únicamente de los esfuerzos de un sector particular del Estado. Para que el cambio suceda, se requiere de la acción colaborativa y articulada del Estado y de cada uno de los actores involucrados en la GIRSU.

Llevada a la acción, esta estrategia implica impactos en los aspectos económico, social, ambiental e institucional de todo el país. Resulta fundamental entonces la articulación y alineación interministerial hacia una visión conjunta, nacional y largoplacista, que además involucre y comprometa al ciudadano. Resultados concretos en los sistemas productivos pueden no verse en el corto plazo y es porque todo cambio de paradigma requiere de tiempo. Se hace necesario entonces un plan de acción estratégico y articulado con responsabilidades asignadas y objetivos parciales realistas y cumplibles por los diferentes sectores.

# ANÁLISIS GENERAL DE RSU EN CABA

## OBJETIVO DEL ESTUDIO

Asociación Sustentar considera que el desarrollo sostenible es posible en el país. Se tiene la convicción de que el respeto por el ambiente, la participación ciudadana y la equidad son y serán cada vez más centrales en la agenda pública e imprescindibles en la toma de decisiones en general. Pero para ello es necesario contar con más y mejor información sobre cómo materializar de manera eficaz estos conceptos tan importantes.

En base a un diagnóstico y análisis elaborados desde el enfoque de la economía circular, este estudio tiene como objetivo informar y facilitar la toma de decisiones en materia de GRSU. Incluye además recomendaciones que apuntan a contribuir al desarrollo de iniciativas concretas que permitan que la ciudad sea cada vez más sustentable.

## ALCANCES Y METODOLOGÍA

Este trabajo de investigación y desarrollo de propuestas se basa en los principios de la economía circular para contribuir al desarrollo sostenible y se focaliza en el diagnóstico, análisis y propuestas para los RSU generados en la CABA. Además, busca exponer aquellos principios, beneficios asociados y casos de estudio internacionales de aplicación de esta herramienta, a los fines de poder informar y recomendar acciones que resulten convenientes liderar desde la Subsecretaría de Higiene Urbana (SSHU).

Se utilizó una metodología de trabajo mixta, recabando información tanto cualitativa como cuantitativa, de forma directa e indirecta. Se entrevistaron actores de las distintas etapas involucradas, así como también a distintos sectores de la SSHU y otros actores que estudian las distintas partes de un sistema de GRSU en la CABA, Argentina y el mundo. Además, se utilizó información de documentos internos de la SSHU, artículos, informes, páginas y papers publicados y la recabada en conferencias, seminarios y foros en la materia.

## CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) es el principal núcleo urbano del país. Tiene una población de 2.890.151 habitantes distribuida en 15 comunas. Junto a su área metropolitana localizada en la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad conforma una urbe de casi 14 millones de habitantes. Entre los que habitan en la Ciudad y los que ingresan y transitan diariamente, se estima un flujo de personas de aproximadamente 6 millones.

En el año 2006 la CABA sancionó la denominada “Ley de Basura Cero.” que estableció que cada generador de residuos debe (i) realizar la separación en origen y (ii) adoptar las medidas tendientes a disminuir la cantidad de RSU que genera.

A los fines de ayudar a los generadores a separar en origen, el gobierno local implementó programas de disposición inicial selectiva. Dichos programas prevén distintos sistemas de disposición de los RSU dependiendo de su naturaleza, es decir de la corriente a la que pertenezcan.

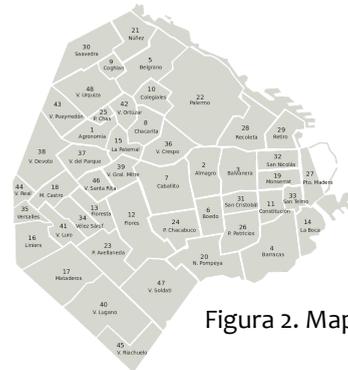


Figura 2. Mapa de CABA

## SISTEMAS DE DISPOSICIÓN EN CABA

- Sistema de disposición de **residuos húmedos**.
- Sistema de disposición de **residuos secos**.

Dado el protagonismo en cuanto a presupuesto, infraestructura y cobertura territorial, el documento comienza describiendo el sistema de disposición de húmedos, así como el rol de la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE). Luego detalla el sistema de disposición de residuos secos, incluyendo otros actores como la industria recicladora, de revalorización energética y los productores. En este resumen solo se detalla el segundo componente.

# ANÁLISIS DE RSU SECOS EN CABA

De la SSHU, quien es la autoridad de aplicación en CABA respecto a la gestión de los residuos, los datos brindados fueron relacionados a los volúmenes de recolección y disposición de residuos; programas y medidas existentes; y presupuesto. Con respecto a los recuperadores urbanos, por medio de entrevistas y visitas a diversas cooperativas, se ha obtenido información sobre volúmenes de recolección de materiales reciclables; porcentaje de eficiencia en clasificación; volúmenes y valores de venta; e identificación de materiales con y sin mercado. Por otro lado, se ha recabado información de los productores de materiales, puesta en el mercado y características de los productos; y su interés en participar de un programa de REP (Responsabilidad Extendida del Productor). Con respecto a los recicladores, la información relevante fue sobre volúmenes de compra de materiales reciclados; cantidad de producción de materia secundaria; y valores de compra y venta.

Asimismo, se han utilizado estudios existentes acerca de la gestión de residuos en CABA como antecedentes y se han efectuado diversas entrevistas y pedidos de información tanto a Organismos no Gubernamentales como al sector académico.

Una vez que se obtuvieron y se recopilaron los datos, se trabajó en el diagnóstico y análisis de la información elaborando:

- Mapa de actores, funciones y relaciones entre ellos.
- Cadena productiva y flujo de materiales, incluyendo la composición de los residuos secos generados, recuperados y enterrados.
- Valorización, incluyendo un flujograma económico, y los valores de residuos comercializados y enterrados
- Tablero de control y conclusiones preliminares.
- Flujograma, que representa gráficamente los actores y sus relaciones, y los tipos de flujos de materiales.
- Tecnologías que se utilizan dentro del sistema
- Impacto económico social y ambiental de la gestión de residuos actual

## ESTRATEGIAS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR

Por un lado, la estrategia general propuesta sugiere la intervención de un Estado que lidere el movimiento hacia una visión conjunta, nacional y largoplacista, la integración de distintos actores, el abordaje integral de soluciones considerando aspectos no sólo ambientales sino también socio-económicos y la importancia de la educación y comunicación como agente de cambio. Por otro lado, la estrategia propuesta a la SSHU, se apoya en los esfuerzos que actualmente son realizados para potenciar el movimiento mediante el cuestionamiento de algunos objetivos, la actual asignación de recursos y una adecuada campaña de comunicación e integración del ciudadano.

## ESTRATEGIA GENERAL

- Abordar una estrategia para una economía circular implica la acción de numerosos actores en el sistema, y no únicamente de los esfuerzos de un sector particular del Estado.
- El camino hacia una economía circular requiere también de un enfoque social y económicamente responsable, supone la creación de puestos de trabajo local, de baja y mediana especialización.
- Cada ciudadano debe poder comprender el propósito de los cambios que deba enfrentar y liderar en las organizaciones de las que participa para involucrarse en una transición responsable. Por esto, resulta indispensable la evolución de herramientas de educación y comunicación.

## ESTRATEGIA SSHU

- Los primeros ejes de acción de la pirámide invertida deben recibir mayor atención y recursos que los últimos.
- Es necesario el diseño del plan estratégico y de medidas que permitan asignar todo tipo de recursos de forma consistente con las prioridades establecidas en la pirámide invertida.
- La creación de un propósito compartido no puede motivarse si no es con educación a través de la comunicación y de la promoción del involucramiento ciudadano.

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## RECOMENDACIÓN GENERAL

Un sistema de información puede reemplazar y superar los esfuerzos de investigación de estudio otorgando accesibilidad a la información en una única fuente, mayor velocidad de relevamiento de información actualizada, selección automatizada de variables relevantes, procesamiento automatizado, disponibilidad de indicadores claves para la gestión en tableros de control, a la vez que involucra, beneficia y compromete a los distintos actores de la GRSU. Para que un sistema de información cumpla estos objetivos, es fundamental el carácter colaborativo y articulado del mismo entre los distintos actores y entidades involucrados.

Además de los beneficios mencionados, la disponibilidad de información actualizada y el espíritu colaborativo del proyecto favorecerán la transparencia y contribuirán a una mayor formalidad, mejores condiciones de trabajo y resultados sociales, ambientales y económicos para todos los actores.

## RECOMENDACIONES PARA RSU SECOS

Luego de la investigación que dio origen al presente trabajo, se han podido identificar varios ejes de acción a desarrollar:

- Fortalecimiento de las capacidades de los recuperadores
- Contribuciones al proyecto del sistema de información
- Concientización de la población
- Reforma institucional

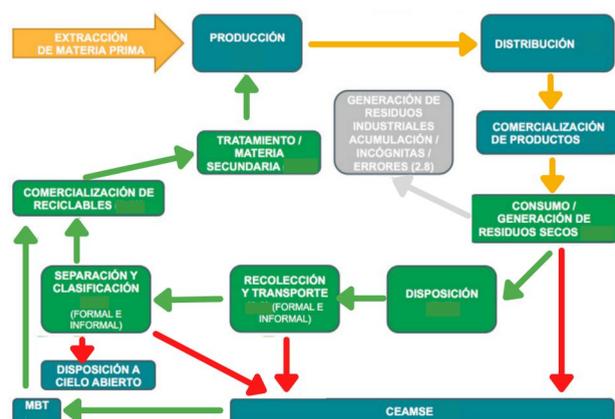


Figura 3. Cadena de valor

## FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE LOS RECUPERADORES

Mejoras en las condiciones de trabajo, inversiones en infraestructura y equipos, capacitaciones en habilidades técnicas y de gestión y la creación de un marco que promueva la creación de mercados de reciclaje para más materiales secos, se traducirán en una reducción del volumen de materiales secos enterrados y favorecerán el crecimiento de la industria del reciclaje.

## CONTRIBUCIONES AL PROYECTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Tanto los recuperadores como la FIUBA y la CEAMSE deben ser proveedores de datos de entrada al sistema de información para obtener un estado de la generación y composición de los RSU más real. Se hace fundamental que dichas organizaciones posean los recursos necesarios y estén comprometidas con el plan estratégico para desarrollar el potencial de la medición de la generación.

## CONCIENTIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

El plan estratégico hacia una economía circular debe ser no sólo apoyado sino también requerido por la población. La concientización de la población es lo que traccionará al mercado a una generación de productos consumibles con menos generación de residuos secos. Las acciones concretas de concientización podrían involucrar:

- Información gráfica en medios de comunicación masivos.
- Instrucción al ciudadano sobre el rol fundamental de los cartoneros en la economía circular de la CABA.
- Educación en las prioridades de la pirámide y sugerencias de acciones concretas en cada etapa.
- Modificar hábitos de consumo según iniciativas que se detallan en la sección Iniciativas.

## REFORMA DE LAS CADENAS DE VALOR

Entre las que se incluyen:

- Ley de envases
- Regulación de mercado
- Regulación impositiva

# INICIATIVAS PROPUESTAS

Teniendo en cuenta las conclusiones y las recomendaciones, se trabajó en diseñar propuestas de acción. Tienen por objetivo general contribuir al desarrollo sostenible mediante la asignación de recursos a las etapas prioritarias de la pirámide invertida para una GIRSU desde el enfoque de la economía circular.

Los objetivos particulares de estas iniciativas incluyen:

- contribuir a la concientización de todos los eslabones de la cadena productiva
- incidir en el cambio de hábitos
- disminuir la generación de residuos y maximizar la vida útil de los diversos productos
- optimizar la utilización de recursos
- potenciar la separación de origen
- y reinsertar materia secundaria en el ciclo productivo

Estas propuestas han sido presentadas y trabajadas en conjunto con las autoridades de la SSHU (2016, 2017). Las mismas se introducen desde un abordaje integral, territorial y en algunos casos se proponen en distintas etapas para facilitar su implementación.

Para su elaboración fueron analizados los impactos ambientales, sociales, institucionales y, en algunos casos, económicos, a fin de poder evaluar la viabilidad de las mismas. Además de la pirámide invertida, se tuvieron en cuenta las prioridades y capacidad de acción de la SSHU para determinar el alcance y grado de desarrollo de las diferentes propuestas.

En el documento se presentan las siguientes iniciativas:

- Proyecto de ley de gestión de envases
- Dispensers de agua
- Máquina de Recupero de PET
- Recupero de Residuos voluminosos

## PROYECTO DE LEY DE GESTIÓN DE ENVASES

El objetivo de esta iniciativa es el de contribuir al marco normativo de la CABA para facilitar una GIRSU desde el enfoque de la Economía Circular. Impactaría en los ejes evitar, reducir, reutilizar y reciclar.

## DISPENSERS DE AGUA

El objetivo principal de la medida es reducir los residuos plásticos generados a partir del consumo masivo de agua embotellada en la CABA. El uso de botellas reutilizables apunta a reducir el consumo, rediseñar los procesos involucrados en la comercialización y reducir los residuos que van a reciclaje y disposición final. Esta iniciativa se enfoca en los ejes evitar y reutilizar de la pirámide invertida.

## MAQUINA DE RECUPERO DE PET

El objetivo de esta iniciativa es concientizar a la comunidad acerca de la importancia del reciclaje y contribuir a un mayor recupero de PET. Esta iniciativa se enfoca en el eje reciclaje de la pirámide.



Figura 4. Posible modelo de máquina de recolección de PET

## RECUPERO DE RESIDUOS VOLUMINOSOS

Esta iniciativa busca que los residuos voluminosos puedan ser reciclados o reutilizados mediante la articulación gobierno – actores de la sociedad civil, a través de la optimización de la operación de recolección.

## CONCLUSIÓN

Abordar una estrategia para una economía circular implica la acción de numerosos actores en el sistema, y no únicamente de los esfuerzos de un sector particular del Estado. Llevada a la acción, implica impactos en los aspectos económico, social, ambiental e institucional de todo el país. Se hace necesario entonces un plan de acción estratégico y articulado con responsabilidades asignadas y objetivos parciales realistas y cumplibles por los diferentes sectores.