



GRUPO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES CONTEMPORÁNEOS

ISSN 1853-1873  
[info@geic.com.ar](mailto:info@geic.com.ar)  
[www.geic.com.ar](http://www.geic.com.ar)

## **Reducir, Reutilizar y Reciclar: El problema de los residuos sólidos urbanos**



GRUPO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES CONTEMPORÁNEOS

Micaela Lecitra

Derechos Humanos y Ambiente  
AI 041/2010  
28 de octubre de 2010



## RESUMEN

Las condiciones de higiene y tratamiento de residuos fueron precarios en el transcurso de los siglos y, hasta el día de hoy lo siguen siendo, a pesar de distintas alternativas. La Comunidad Internacional entiende y aborda esta problemática a través de la promoción de sistemas basados en las denominadas tres "R": Reducir, Reutilizar y Reciclar. Muchos países del mundo han avanzado de manera acelerada a la meta de "basura cero". Sin embargo, este no es el caso de Argentina. Según las estimaciones del año 2005 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Sayds), en Argentina, cada persona genera 1 kg. De basura diaria, depositada en uno de los 130 predios de disposición final o, en el peor de los casos, en los más de 2.000 basurales a cielo abierto que se formaron en el país. Se prevé que esta situación empeorará: esa cantidad de residuos producidos en el orden nacional se incrementaría el 24% hacia 2025. Tales cifras, preocupan tanto como los efectos que esta situación puede causar en el medio ambiente y en la población. Ante tal problema, grandes ciudades como Rosario han tomado la iniciativa de iniciar sus propios ciclos de administración de residuos urbanos, brindando alternativas para que el país avance hacia una gestión sustentable de éstos. La mala gestión genera efectos ambientales, sanitarios y sociales adversos al medio ambiente. El tratamiento que se les da a los residuos es lo que diferencia un sistema adecuado de otro que no lo es. En nuestro país, llegó el momento de dar respuesta a esta problemática.

Palabras Clave: residuos sólidos urbanos, gestión residual, reducción, reutilización, reciclaje.

# Reducir, Reutilizar y Reciclar: El problema de los residuos sólidos urbanos

Micaela Lecitra<sup>1</sup>

## El problema de los residuos

*“Pocos problemas son tan comunes a todos los países, cualesquiera sean su sistema económico y su nivel de desarrollo, como la degradación del medio ambiente y la vinculación que tiene la gestión de los residuos con la misma. Habitualmente relacionamos el consumo con el placer, con determinados índices de bienestar. Sin embargo, hay una fase aparentemente oculta del consumo que tiene que ver con los residuos que se generan como consecuencia del mismo (Panayotou, T. 1994: 4).”*

A finales del siglo XVIII cuando se inicia la Revolución Industrial, gracias al avance de la ciencia y la técnica, surgen nuevas actividades industriales y se desarrolla extraordinariamente el comercio. Se produce entonces una auténtica explosión demográfica y económica que se manifiesta en el imparable desarrollo de la urbanización. En esta época, se empiezan a arbitrar las primeras medidas con vistas a tratar técnicamente el incipiente problema de los residuos<sup>2</sup> que se generan como resultado de los nuevos procesos productivos, que ya no pueden asimilarse por los ciclos naturales como hasta entonces. Existían actividades marginales de reciclaje como la utilización de trozos de metal para producir nuevas herramientas y la incineración como destino final de los desechos.

Sin embargo, es a partir del siglo XX (especialmente en su segundo tercio), con la expansión de la economía basada en el consumo, la cultura del “usar y tirar”, y los adelantos técnicos experimentados que permiten utilizar en la producción nuevos componentes que no están sujetos a una rápida biodegradación, cuando el problema comienza a tomar proporciones críticas y a generar un gravísimo impacto ambiental, sanitario, económico y social que torna necesarias otras medidas para la gestión de los

---

<sup>1</sup> La autora es estudiante de Relaciones Internacionales (UNR).

<sup>2</sup> Se entiende por residuo cualquier producto en estado sólido, líquido o gaseoso, procedente de un proceso de extracción, transformación o utilización, que carente de valor para su propietario, éste decide abandonar

residuos urbanos por ser insuficientes o inadecuadas las alternativas que les precedieron<sup>3</sup>.

Por otra parte, la elevada cantidad de personas excluidas del sistema y que basan sus ingresos en la recuperación informal de lo que otros desechan, están expuestos a peligros que muchas veces afectan al conjunto de la población. Dentro de este sector informal, es importante el número de niños y niñas que encuentran en el trabajo de recuperación de residuos la única forma de sobrevivir ante una sociedad muchas veces indiferente.

### **Gestión de los residuos en el mundo<sup>4</sup>**

Según relevamientos de la Fundación Internacional para el Desafío Económico Global (Michell, 2007), la Unión Europea es la región con mayor conciencia sobre los impactos de la acumulación de desechos y con los mejores mecanismos para hacer frente al problema. Países como Austria y los nórdicos reciclan más del 60% de los residuos municipales, logrando casi un 90% en Bélgica. En el caso británico, la tasa de reciclaje era del 27% pero se ha duplicado en los últimos años.

El Sistema Dual administrado por el programa Pro-Europa, y que fue aplicado inicialmente en Alemania, es una de las razones del éxito de la industria del reciclaje en la región. Éste, consiste en autorizar el estampado de un punto verde en los productos, indicando que el fabricante del envase o el que lo rellena con sus productos han pagado una tasa para financiar la recolecta, clasificación y reciclado de los envases, por ejemplo 0.247 Euros por Kg de papel o cartón de empaque que se introduce en el mercado. Las tasas serán menores cuando las envolturas tengan menor peso, incentivando a la industria a producir responsablemente.

La base de la cadena es el ciudadano, quien separa la basura doméstica y la deposita en contenedores de distintos colores según el tipo de residuo para su tratamiento. El Sistema Dual basa sus ingresos en primer lugar, en las tasas por el punto verde, alcanzando facturaciones de 237 millones de euros en España y más de 400 millones en Francia y, en segunda instancia, en las ventas de material reciclado.

---

<sup>3</sup> A título ejemplificativo y para dimensionar la problemática en cuestión cabe mencionar que desde 1960, la cantidad de desechos municipales recolectados en Estados Unidos, por ejemplo, se ha casi triplicado, alcanzando 254 millones de toneladas anuales. La cantidad de desechos municipales en el oeste europeo se incrementó en 23% entre 1995 y 2003, alcanzando 577 kg por persona en el año 2003. Extraído de: [www.greenpeace.org.ar](http://www.greenpeace.org.ar)

<sup>4</sup> Experiencias exitosas expuestas por Taller Ecologista de Rosario a efectos de ser replicadas en la ciudad de Rosario en el marco de su impulso a la Ordenanza de Basura Cero, ciudad de Rosario, año 2009. extraído de: [www.rosario.gov.ar](http://www.rosario.gov.ar)

Éste ha tenido una fuerte influencia en la región ya que 30 países de Europa y Norteamérica han introducido este sistema u otros similares para disminuir progresivamente las toneladas de basura que se generan. A su vez, y acorde a una cultura del reciclado que se ha generado a lo largo de años, pueden observarse en las grandes urbes europeas contenedores de residuos diferenciados en su color en función de lo que debe depositarse en los mismos y la existencia de "Puntos Limpios" a los cuales remitir desechos tóxicos o peligrosos.

Por otra parte, las medidas tomadas no sólo se refieren al reciclado, que no debe priorizarse sobre la reducción o reutilización de residuos. El Sistema Dual, por ejemplo, financia el reciclaje de bienes pero incita a efectos de disminuir costos a las industrias a producir de modo responsable.

San Francisco, EEUU (777.000 ha.), cuenta con la ley AB939 (Estado de California, 1989) la cual estableció que todos los condados y ciudades del Estado implementen planes que logren para el año 1995 desviar de los rellenos sanitarios o incineradores, el 25% de los residuos sólidos, y para el año 2000 el 50% de los mismos; las estrategias definidas para ello fueron la reducción en la fuente, el reciclaje y el compostaje (como tipo de reutilización), por lo tanto se trata de una ley comprensiva de las tres "R". La ciudad logró pasar de una tasa de desvío de 35% en 1990 a más del 50% en el año 2003. A raíz de este éxito, la ciudad y el condado de San Francisco definieron llegar al año 2010 desviando el 75% de sus residuos y para el año 2020 alcanzar la meta de basura cero. Los datos dan cuenta de lo importante de los logros. Toda política y programa implementado en relación a la temática que se está abordando implica un lento progreso que se mantiene aunando cada vez más esfuerzos y voluntades.

En España<sup>5</sup> la gestión del reciclado del plástico y del papel está en manos de Ecoembes (Ecoembalajes España, SA), sociedad anónima sin ánimo de lucro, constituida por un grupo de empresas para favorecer el reciclado y garantizar una gestión adecuada de residuos.

La cadena de reciclado empieza cuando los consumidores separan los envases de los productos del resto de la basura y los depositan en los distintos contenedores según el tipo de residuo (vidrio, plástico, papel y metal). En cada localidad, el Ayuntamiento es el encargado de la recolección de los residuos, que posteriormente se trasladan a una de las plantas de reciclaje para completar el proceso.

---

<sup>5</sup> Relevamiento situación en España del Portal Modusvivendis.com

De esta manera, se puede observar como a nivel internacional se está abordando el sistema de tratamiento de residuos urbanos, teniendo en cuenta la sostenibilidad ambiental. Estos verdaderos planes de acción, son llevados a cabo a través de una cadena de reciclado que se inicia desde el ciudadano educado hasta el propio Estado, mediante la generación de leyes que protejan al ambiente.

### **Residuos Urbanos en Argentina**

La realidad Argentina, difiere de la observada en los países desarrollados. Según relevamientos de Greenpeace, en total, la Argentina produce 12.325.000 toneladas de basura por año; de ellas, 4.268.000 son aportadas por la provincia de Buenos Aires, la mayor generadora de residuos. Tierra del Fuego, en cambio, es la última de la lista, con 26.000 toneladas por año.

Pero la generación de residuos no varía sólo con la cantidad de habitantes, sino también con el nivel económico de cada región. Así, los vecinos de la ciudad de Buenos Aires son los que producen mayor cantidad de basura: 1,52 kilos por día por persona (7.000 toneladas diarias), mientras que los de Misiones, apenas generan 0,44 kilos diarios.

En el país, como mínimo, el 44% del total de los residuos sólidos urbanos (RSU) que se generan son vertidos en forma inadecuada, ya sea en basurales a cielo abierto o en sitios que no cuentan con los controles mínimos requeridos para una adecuada preservación de la salud humana y del ambiente, cifras que remarcan la gravedad de la situación existente en nuestro país.

Por otra parte, no existe un marco de apoyo a la introducción de tecnologías limpias que permita la reducción en origen de los residuos sólidos urbanos, así como tampoco, iniciativas tendientes a modificar pautas de consumo a gran escala. La gestión actual de los residuos en nuestro país, generalmente se reduce a la recolección domiciliaria, higiene urbana y la disposición final, que en muchos casos es efectuada en basurales a cielo abierto con escasos controles ambientales y técnicos. Las medidas tomadas hasta el momento para resolver esta problemática, no han tenido carácter integral y por lo tanto, no han podido dar solución a los factores implicados.

Los residuos pueden ser clasificados según su procedencia en industriales, agrícolas, sanitarios **y Residuos sólidos urbanos**<sup>6</sup>. Centrándonos en estos últimos,

---

<sup>6</sup> Los residuos sólidos urbanos (RSU) son los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios. Podrían adicionarse también los siguientes residuos procedentes de la limpieza de vías públicas,

podemos decir que diariamente los RSU generan efectos ambientales, sanitarios y sociales adversos al medio ambiente.

La cultura del "usar y tirar" vigente, y la incorporación en los bienes consumidos de nuevos componentes o envases (a pesar de lo peligrosos que resultan para el medio ambiente), plantean cuestiones críticas a la problemática de la gestión de los residuos dado el gravísimo impacto ambiental, sanitario, económico y social que generan, si ésta no es adecuada. Ante esta realidad, se tornan necesarias nuevas medidas para la gestión sustentable de los residuos urbanos.

Últimamente se ha popularizado la denominación de las tres "R" para caracterizar a esta gestión ambientalmente adecuada, la cual es comprensiva de los siguientes conceptos: Reducción, Reutilización y Reciclaje. Sólo en función de la conciencia social de la población, la responsabilidad social asumida por las empresas y las medidas estatales acorde a los objetivos superadores fijados, puede lograrse que esta nueva concepción de la gestión de residuos se lleve a la práctica.

En nuestro país, muchas ciudades han tomado la iniciativa al poner en práctica programas de tratamiento de RSU que contemplen las premisas principales de las denominadas tres "R". Una de estas principales ciudades es Rosario, la cual intenta proponer un programa de gestión de residuos que contemple alternativas sustentables para su apropiada administración. A lo largo de la siguiente sección se analizará el caso particular de Rosario a los fines de las problemáticas que los RSU plantean para las grandes ciudades y cuáles son las opciones llevadas a cabo, desde los municipios, para abordarlas.

### **Caso ejemplo: El problema en la ciudad de Rosario**

Retrotrayéndonos unos 35 años, la ciudad de Rosario contaba con incineradores que luego fueron prohibidos, dados sus nefastos efectos ambientales. Con el tiempo, se ha llegado a la utilización de rellenos sanitarios que si bien no poseen algunos efectos adversos de los basurales a cielo abierto, presentan grandes desafíos ambientales. Cabe simplemente remitir a lo tratado en el presente trabajo, para arribar a la conclusión que esconder bajo una capa de tierra los residuos es irresponsable y no consiste una solución sustentable.

---

zonas verdes, áreas recreativas y playas, Muebles, enseres y vehículos abandonados, escombros, etc. Los residuos sólidos urbanos están compuestos de los siguientes materiales: Vidrio, Papel, Restos Orgánicos, Plásticos, Textiles, Metales y Maderas. Extraído de: [www.basuracero.org](http://www.basuracero.org)

Los residuos generados por los habitantes, que alcanzan unas 700 toneladas diarias, son depositados en grandes contenedores metálicos o plásticos o simplemente en la vereda, según la zona de la ciudad de la que se trate, para ser recolectados por las empresas LIME, CLIBA (empresas privadas adjudicatarias de zonas según licitación pública) o el emprendimiento estatal SUMAR. Los RSU son depositados en la estación de transferencia ubicada en Bella Vista, para luego ser transportados de forma definitiva al relleno sanitario ubicado en la localidad de Ricardone, a cargo de una empresa privada. A fin de evitar la saturación de los contenedores que se encuentran en la vía pública para uso domiciliario, los Generadores Especiales de Residuos deben contratar un servicio particular para la disposición inicial de los residuos comerciales, institucionales e industriales, los cuales son remitidos a la estación de transferencia en Bella Vista, asumiendo luego la Municipalidad el traslado al relleno sanitario.

Para el buen tratamiento de los RSU, se crea en el año 2005 el Programa SEPARE<sup>7</sup>, previsto inicialmente con el objetivo de la instalación de contenedores diferenciados para residuos inorgánicos reciclables; como así también su recolección diferenciada y traslado a los centros de recuperación de residuos. Los objetivos del Programa son:

1. Localización de contenedores de recolección de papel, cartón y envases PET en los lugares que, en base a la educación recibida por los ciudadanos que asistan, tengan mayor potencial de recolección.
2. Comunicar en el marco de la Comisión Interempresaria Municipal de Protección Ambiental de Rosario (CIMPAR) y las Cámaras empresarias Rosarinas (y por su intermedio a las empresas que las componen) la posibilidad de constituirse en centro de recepción (para sus empleados y/o público en general) o adherir a la recolección puerta por puerta. De esta forma, se iniciará con las empresas que requieran sin presiones su adhesión al Programa y, por lo tanto, las más comprometidas con su correcta implementación.
3. Integrar a las empresas como forma de aumentar la cantidad de residuos destinados a reciclaje y de replicar el Programa a través de los empleados en sus familias.

A la fecha, se realiza recolección diferenciada en zonas de los Distritos Norte y Sur de materiales secos reciclables mezclados (papel-cartón-plásticos-vidrio-metales-tela) y se han instalado contenedores especiales para el depósito de papel, cartón y plástico PET en diversas instituciones públicas y privadas y en parques de la ciudad.

---

<sup>7</sup> Para mayor información: <http://www.rosario.gov.ar/sitio/servicios/residuos/separe1.jsp>

Lamentablemente, los materiales recolectados no alcanzan actualmente el 1% de los producidos. Sin embargo, el Programa se inicia con la firme intención de reciclar la mayor cantidad posible de los desechos producidos y la generación de capital social que implica comprometer a la sociedad en su implementación, lo cual permitirá luego concientizar progresivamente sobre el consumo responsable, la reducción y reutilización que son vías superadoras al reciclado, conjugando todos los actores vinculados al problema que se trata: sociedad, empresas y Estado, en un trabajo conjunto y relacionado a un cambio cultural más que una presión de algún sector sobre otro para que adhiera al mismo.

El proceso de cambio de hábitos, como eje principal de todas las sociedades, no debe ser sólo abordado desde una faz teórica, sino fundamentalmente práctica y motivadora para promover en los individuos los cambios necesarios. Este Programa permite una puesta en práctica inmediata de lo aprendido al tener al alcance la forma de empezar a colaborar (recolección domiciliaria, contenedores en las escuelas, etc.)

Sus objetivos no sólo producen avances en aspectos ambientales, sino también sociales, pues permitirán integrar recolectores informales a sectores formales de la economía (plantas recicladoras que aumentarán en cantidad y capacidad de procesamiento y, en efecto, en demanda de mano de obra y de aprovisionamiento), dignificando su tarea actual de revolver desechos a transportar y/o procesar residuos debidamente separados.

Los residuos urbanos han sufrido una fuerte tendencia al aumento en los últimos años, esto nos lleva a concluir que el creciente nivel de desarrollo e industrialización experimentado por el mundo tiene su correlato en un aumento de la cantidad de residuos producidos por habitante y, más especialmente, de la producción de residuos urbanos. Paralelamente, el crecimiento acelerado de la urbanización está originando la formación de grandes áreas metropolitanas donde una elevada densidad de población genera grandes volúmenes de residuos en espacios relativamente pequeños.

El desarrollo económico, la industrialización y la implantación de modelos económicos, que basan el crecimiento en el aumento sostenido del consumo, han supuesto una variación muy significativa en la composición de los residuos y de las cantidades en las que son producidos. Se han incorporado materiales nuevos como los plásticos, de origen sintético, han aumentado su proporción otros como los metales, los derivados de la celulosa o el vidrio, que antes se reutilizaban abundantemente y que ahora se desechan.

A esto hay que añadir la aparición en la basura de otros residuos de gran potencial contaminante, como pilas, aceites minerales, lámparas fluorescentes, medicinas caducadas, etc. Ha surgido así una nueva problemática medioambiental derivada de su vertido incontrolado que es causa de graves afecciones ambientales como:

1. Contaminación de suelos.
2. Contaminación de acuíferos.
3. Contaminación de las aguas superficiales.
4. Emisión de gases de efecto invernadero fruto de la combustión incontrolada de los materiales allí vertidos.
5. Ocupación incontrolada del territorio generando la destrucción del paisaje y de los espacios naturales.
6. Creación de focos infecciosos. Proliferación de plagas de roedores e insectos.
7. Producción de malos olores.

La necesidad de modificar y adaptar la gestión de RSU a las necesidades ambientales y sociales actuales, debería consistir una de las prioridades del gobierno municipal, así también como del país. Rosario es sólo un ejemplo de cómo hoy la Argentina está llevando a cabo (de manera insuficiente) una problemática central para el ambiente y las personas que habitamos este suelo.

### **La gestión correcta de los RSU. Las tres "R"**

Por todo lo anterior, podemos decir que el tratamiento que se les da a los residuos es lo que diferencia un sistema de gestión de los residuos adecuado de otro que no lo es. Así, aquellos que se basan en la destrucción de los residuos sin aprovechamiento alguno, como la incineración sin recuperación energética y el vertido, se consideran sistemas no adecuados desde un punto de vista medioambiental y social. Mientras, los sistemas sostenibles, constituyen formas de obtener un rendimiento de los residuos, a la vez que permiten su reincorporación a los ciclos productivos. De este modo, se obtiene un aprovechamiento más óptimo de los recursos naturales, minimizando el impacto sobre el medio ambiente, al reducir la contaminación que generaban los otros sistemas. La gestión de los residuos trata de contemplar todos los aspectos implicados, dando una respuesta integral que permita una solución aceptable del problema desde el punto de vista medioambiental. En consecuencia, aunque los aspectos económicos no se ignoren en absoluto, se tienen

en cuenta otras consideraciones que pasan a un primer plano, como la prevención de la contaminación o el aprovechamiento de los recursos. Últimamente se ha popularizado la denominación de las tres "R" para caracterizar a esta gestión ambientalmente correcta mediante los siguientes conceptos clave: **Reducción, Reutilización y Reciclaje.**

La **reducción** en la producción de residuos urbanos es la primera de las estrategias contempladas, destinada a conseguir la disminución de la generación de residuos urbanos, así como de la cantidad de sustancias peligrosas y contaminantes presentes en ellos.

Ésta es la primera y principal de las estrategias a implementar y tiene un impacto directo en la cantidad y peligrosidad de los residuos. Las medidas a tomar en este campo son: acuerdos entre la Administración pública y los sectores productivos implicados, recuperación y reutilización en origen a través de planes empresariales, fomento de la investigación y desarrollo orientados a mejorar la reciclabilidad de los artículos y disminuir la peligrosidad de los residuos que se generan, campañas educativas y formativas orientadas a fomentar la minimización.

La **reutilización** está íntimamente relacionada con la prevención en la producción de residuos. La adopción de medidas se centra principalmente en la reutilización de los envases<sup>8</sup>. Tradicionalmente el sector de las bebidas y los alimentos líquidos ha sido el que mayor proporción de reutilización de los envases ha desarrollado. Sin embargo, el sistema que se ha aplicado durante muchos años ha empezado a desaparecer debido a los nuevos hábitos de consumo y a la implantación de nuevos sistemas de distribución. Otro ejemplo es el de las bolsas de los supermercados.

El **reciclaje** implica una serie de procesos industriales que, partiendo de unos residuos originarios y sometiéndolos a tratamientos físicos, químicos o biológicos dan como resultado la obtención de una serie de materiales que se introducen nuevamente en el proceso productivo. La heterogeneidad de los residuos es lo que hace que sean difíciles de tratar en conjunto. Además, la calidad de los productos reciclados está directamente relacionada con la calidad de la recogida y de la clasificación, evitándose así posibles contaminaciones. Todo ello justifica claramente la necesidad de separar los diferentes materiales que componen los residuos, lo que implica la instauración de

---

<sup>8</sup> Para ciertos materiales como el vidrio la reutilización es deseable en términos ecológicos. Aunque hay que tener en cuenta que si los envases han de ser transportados a gran distancia, un radio superior a 200-300 km, el costo ecológico de la reutilización alcanza y supera al del reciclado. Extraído de: [www.basucero.org.ar](http://www.basucero.org.ar)

políticas de recolección selectiva y de concientización a los generadores de residuos urbanos de la tarea que les compete para que sea posible.

El reciclado es la opción de los residuos a los cuales no se ha podido llevar adelante políticas de reducción o reutilización. Si bien el reciclaje implica reducir los residuos enviados a disposición final, deben utilizarse procesos industriales que impliquen menos utilización energética y de insumos, que lo que implica la producción de esos bienes.

### **Conclusión**

El principio que se ha extendido mundialmente en relación al tratamiento del problema de los residuos urbanos es el concepto de BASURA CERO. Existe en la actualidad una creciente cantidad de residuos producidos por una cultura del descarte, desarrollada en las últimas décadas, que se agrava por la incorporación en los productos utilizados de componentes de difícil reutilización, reciclado y/o altamente contaminantes.

Como solución primeramente debe recurrirse a la reutilización y reducción de la generación de residuos, para lo cual cada actor interviniente (desde la fabricación/producción a la disposición final) debe asumir su responsabilidad (desde las productoras, desechando productos tóxicos e incorporando diseños que faciliten la reutilización por largo plazo).

Sólo en los casos de residuos que no puedan reutilizarse o reducirse, se debe recurrir al reciclado, para lo cual también deben comprometerse todos los actores intervinientes. Asimismo, la separación de residuos en origen resulta una premisa básica para reciclar residuos, por lo que no se pueden implementar políticas de reciclado intempestivamente sin la debida colaboración y capacitación de los generadores de éstos, pues la separación en origen mal realizada, lentifica todo el proceso posterior.

En cuanto a los desechos que no se puedan reciclar ni reutilizar, se debe realizar una disposición controlada y segura de forma de evitar efectos ambientales y sociales adversos, mediante la intervención del Estado como motorizador de todas estas medidas a través de normas de gestión de residuos (y su debido control) y campañas de información y concientización a la sociedad. Debe modificarse el sistema industrial lineal (desde la industria al relleno sanitario), para convertirlo en uno circular,

de ciclos cerrados, en el que las industrias nuevas y antiguas reciclen los recursos que desechan los ciudadanos.

Para la problemática ambiental, sanitaria y social de la que se da cuenta en el presente trabajo, es necesaria una participación activa de todos los sectores de la sociedad y el Estado a efectos de dar la respuesta correspondiente.

En los últimos años, se ha observado una creciente política estatal que corresponde analizar para expedirse sobre su conveniencia, eficiencia y ajuste al marco normativo expuesto. Informar, capacitar, fomentar la separación domiciliar de residuos, como tarea básica y fundamental de las instituciones, extender la recolección puerta a puerta, coordinar el trabajo con grupos sociales beneficiarios de los residuos, son algunos de los puntos trascendentales que deben seguir forjando nuestra vida en comunidad. Las campañas de difusión de horarios, construcción de Puntos Limpios, son adecuados a la hora de participar a la sociedad en una problemática que afecta a todos.

En el caso analizado, el Programa SEPARE con las adecuaciones indicadas y las que emerjan de las recomendaciones que se reciban de los actores involucrados constituye, dentro de las alternativas hoy viables para Rosario, la forma más eficiente en la cual la Municipalidad puede dar debida atención a la crisis existente. Este programa puede, si se implementa de manera adecuada, ser un punto de partida para alcanzar metas acordes al nuevo paradigma internacional de Basura Cero.

Antes de emprender cualquier medida correctiva debe advertirse y reconocerse el problema. Este primer paso ya está dado, ahora resta que cada uno asuma su parte en la solución. Finalmente, sólo en función de la conciencia social de la población, la responsabilidad social asumida por las empresas y las medidas estatales acorde a los objetivos superadores fijados, puede lograrse una gestión de residuos urbanos ambientalmente sostenible y socialmente respetuosa.

## BIBLIOGRAFIA

Bertolino, Ricardo (2007) *"Experiencias urbanas de gestión integral de residuos en 10 municipios de Argentina"*. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). <http://www.unicef.org/spanish/mdg/environment.html>

Connet Paul, Sheehan Bill (2006) *AGENDA CIUDADANA HACIA BASURA CERO - Una perspectiva desde Estados Unidos / Canadá - Una estrategia que evita la incineración y eventualmente elimina los relleno* – Edición en español Grass Roots & Global Video, GrassRoots Recycling Network.

Gómez Antón María Rosa (2003) *"Gestión y tratamiento de los residuos sólidos urbanos"*, Universidad Nacional de Educación a Distancia de España, IIIº Semana de la ciencia, Madrid.

Greenpeace Argentina (2008) *"Resumen de los impactos ambientales y sobre la salud de los rellenos sanitarios" 3º revisión* [www.greenpeace.org.ar](http://www.greenpeace.org.ar)

Kruszewska Iza, Beverley Torpe (2007) *"Estrategias para promover la Producción Limpia – Extensión de la responsabilidad del productor"*, edición en español. Traducido y adaptado por Verónica Odriozola – Greenpeace Argentina. [www.greenpeace.org.ar](http://www.greenpeace.org.ar)

Municipalidad de Rosario (2005) *"Implementación del plan Integral de gestión de residuos ciudad de Rosario"* Autor: Mg. Cs. Ing. Pablo Seghezzo - Director de Planificación Municipalidad de Rosario.

Panayotou Theodore (1994) *"Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo – Debate, Crecimiento vs. Conservación"*, Harvard Institute for International Development, Ed. Gernika.

Taller Ecologista de Rosario (2009) *Informe "Residuos Sólidos Urbanos – Situación en la ciudad de Rosario y alternativas"* Taller Ecologista Rosario. [http://www.tallerecologista.org.ar/sitio/areas-ind-sub.php?sec=8&sec\\_sub=11](http://www.tallerecologista.org.ar/sitio/areas-ind-sub.php?sec=8&sec_sub=11)

Walter Mariana (2003) *"Basta de Basura"*– Greenpeace Argentina. [www.greenpeace.org.ar](http://www.greenpeace.org.ar)

### Legislaciones Consultadas

Ordenanza Nº 7.600 (30/10/2003): Residuos: denominación, clasificación. recolección y transporte. forma de disposición. Obligaciones: propietario mascotas, transporte público pasajeros, automovilistas. Separación y reciclado. Sanciones.

Ordenanza Nº 7.721 (20/08/2004): Programa de Emprendimientos Ambientes Solidarios. - P.E.A.S. Autoridad de Aplicación. Objetivos. Campaña de difusión e información-

Ordenanza Nº 7.938 (07/12/2005): Programa de Separación en Origen y Recolección Diferenciada de los Residuos Domiciliarios. Creación.

Ordenanza Nº 8.178 (24/05/2007): "Plan Integral de Producción más Limpia".  
Creación.

Ordenanza Nº 8.335 (13/11/2008): Plan de Máxima Reducción. Basura Cero.  
Implementación.

### **Sitios WEB consultados 24/09/2010 a 22/02/2010**

Antena 3 noticias: [www.antena3noticias.com/PortalA3N/ciencia-y-tecnologia/primeroprendereciclar/9468000](http://www.antena3noticias.com/PortalA3N/ciencia-y-tecnologia/primeroprendereciclar/9468000)

Diario "El Ciudadano & la gente" [www.elciudadanoweb.com](http://www.elciudadanoweb.com)

El observador económico: [www.elobservadoreconomico.com/imprimir/461](http://www.elobservadoreconomico.com/imprimir/461)

Portal ANALITICA.COM – Sección Medio ambiente [www.analitica.com/medioambiente](http://www.analitica.com/medioambiente)

Portal Next Billion en Español: [espanol.nextbillion.net/blog/2009/09/23/proyecto-piloto-de-reciclaje-en-cochabamba-bolivia](http://espanol.nextbillion.net/blog/2009/09/23/proyecto-piloto-de-reciclaje-en-cochabamba-bolivia)

Portal "Tu Verde. COM – Vida Verde en Latinoamérica "  
[www.tuverde.com/2009/03/reciclaje-en-santiago-de-chile-situacion-actual-y-donde-reciclar-en-la-ciudad/](http://www.tuverde.com/2009/03/reciclaje-en-santiago-de-chile-situacion-actual-y-donde-reciclar-en-la-ciudad/)

Portal El Comercio.pe [blogs.elcomercio.pe/tercerplaneta/2008/08/en-brasil-cambian-basura-por-e.html](http://blogs.elcomercio.pe/tercerplaneta/2008/08/en-brasil-cambian-basura-por-e.html)

Portal MODUSVIVENDIS.COM [www.modusvivendis.com/index.php/?p=433](http://www.modusvivendis.com/index.php/?p=433)

Universidad Nacional de Educación a Distancia de España:  
[www.uned.es/biblioteca/rsu/pagina1.htm](http://www.uned.es/biblioteca/rsu/pagina1.htm)

Comisión Interdisciplinaria de Medio Ambiente: [www.cima.org.ar](http://www.cima.org.ar)

Taller Ecologista de Rosario: [www.basuracerorosario.org](http://www.basuracerorosario.org)

Fundación Ejercicio Ciudadano: [www.ejerciciociudadano.org.ar](http://www.ejerciciociudadano.org.ar)

Greenpeace Argentina [www.greenpeace.org.ar](http://www.greenpeace.org.ar)

Ministerio del Ambiente de Perú [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

Ministerio de Salud de la Nación Argentina [www.msal.gov.ar](http://www.msal.gov.ar)

Senado de la Nación [www.senado.gov.ar](http://www.senado.gov.ar)

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable [www.ambiente.gov.ar](http://www.ambiente.gov.ar)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires [www.buenosaires.gov.ar](http://www.buenosaires.gov.ar)

Municipalidad de Rosario [www.rosario.gov.ar](http://www.rosario.gov.ar)

Programa "NOTICIA DE LA HISTORIA", capítulo "LA BASURA, DE CIRUJAS A CARTONEROS. EL NEGOCIO ALREDEDOR DE LA BASURA", CANAL TN. ENERO DE 2010.