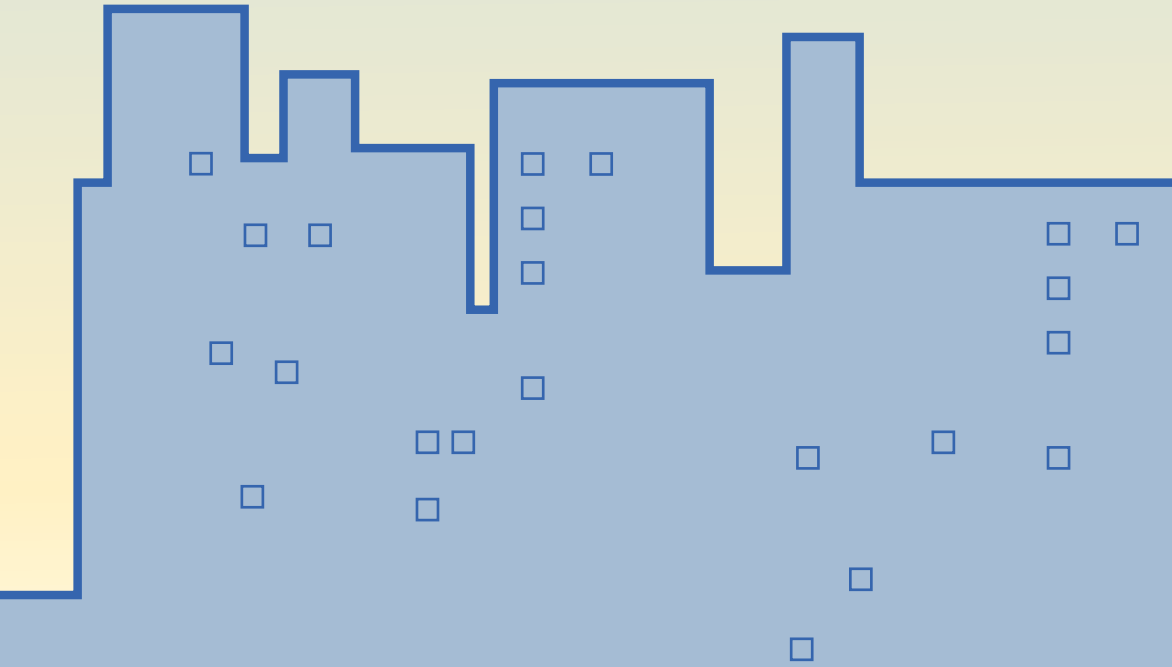
Gonzalo Quilodrán
(compilador)

LAS CIUDADES QUE QUEREMOS

El valor de planificar para vivir mejor



KONRAD ADENAUER STIFTUNG

ACEP
Asociación Civil Estudios Populares

LAS CIUDADES QUE QUEREMOS
El valor de planificar para vivir mejor

GONZALO QUILODRÁN
(compilador)

KONRAD ADENAUER STIFTUNG

ACEP
Asociación Civil Estudios Populares

Las ciudades que queremos : el valor de planificar para vivir mejor / Gonzalo Quilodrán ... [et al.] ; compilado por Gonzalo Quilodrán. - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Konrad Adenauer Stiftung, 2018.
316 p. ; 23 x 16 cm.

ISBN 978-987-1285-63-1

1. Planificación Urbana. I. Quilodrán, Gonzalo II. Quilodrán, Gonzalo , comp.
CDD 711

© Konrad-Adenauer-Stiftung
Suipacha 1175, piso 3º
C1008AAW
Buenos Aires
República Argentina
Tel: (54-11) 4326-2552
www.kas.de/argentinien/es/
info.buenosaires@kas.de

ISBN: 978-987-1285-63-1

Impreso en Argentina

Diciembre 2018

Hecho el déposito que establece la Ley 11.723.
Prohibida su reproducción total o parcial, incluyendo fotocopia,
sin la autorización expresa de los editores.

ÍNDICE

Agradecimientos 9

Prólogo 11

Introducción 13

LA COMUNICACIÓN EN EL ÁMBITO LOCAL

La opinión pública y el municipio del siglo xxi 17
Carlos Fara

Comunicar importa: los desafíos de la comunicación en los gobiernos locales 35
Fernando Dopazo / Katherine Mora

FINANZAS LOCALES. LA LLAVE PARA LA GESTIÓN

La Inclusión Financiera desde una perspectiva local: ¿Qué hacer desde el territorio? 49
Matías Kulfas

Mejorar las finanzas públicas locales para sustentar el desarrollo 59
Martín Kalos

DESARROLLO LOCAL. CRECER CON INCLUSIÓN SOCIAL PARA VIVIR MEJOR

La necesidad de coordinar planificación urbana con políticas de arraigo y desarrollo local 67
Gonzalo Quilodrán

Desarrollo local y economía social en Argentina: repensar las políticas para promover la inclusión 77
Daniel Arroyo

DIPLOMACIA DE GOBIERNOS LOCALES
Paradiplomacia local y gobernanza ambiental global: ¿dos términos que pueden dialogar? 89
Nahuel Oddone

CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA ACTUALIDAD 97
La gestión del cambio climático: hacia un activismo municipal para el desarrollo
Yamila Marian Castagnola

La gestión integral de los residuos sólidos urbanos: una experiencia a escala regional 125
Ramiro Sarandón

PLANIFICACIÓN URBANA. EL INICIO DEL CAMINO
Hacia un modelo de desarrollo urbano territorial sostenible e integrado 149
Horacio Martino

Estrategias de intervención sobre asentamientos informales en Medellín 185
Isabel Basombrío

MOVILIDAD SOSTENIBLE. HACIENDO FRENTE AL CAOS COTIDIANO
Las ciudades y la movilidad sostenible 211
José A. Barbero / Carla Galeota

LA NECESIDAD DE INCLUIR POLÍTICAS DE GÉNERO EN LA AGENDA LOCAL
Gobiernos locales para ciudades que cuidan 225
Construcción de un proyecto histórico de los vínculos, el arraigo y la comunidad
Pamela Ares

Ciudades amables, seguras y con oportunidades para todos y todas 245
Flavia Tello Sánchez

RAMIRO SARANDÓN /

LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS: UNA EXPERIENCIA A ESCALA REGIONAL

1. Introducción

Es de público conocimiento el conflicto existente en las grandes urbes mundiales con respecto a la disposición final de residuos sólidos urbanos (RSU). Si bien, en general, los planteos se refieren a la localización de los rellenos sanitarios, la ciudadanía tiene la percepción de que es necesario implementar soluciones integrales a este tema.

Un adecuado manejo de los residuos domiciliarios debe enmarcarse en lo que se denomina la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU; SAyDS, 2005). La GIRSU reconoce la necesidad de una planificación integral, su progresiva implementación y el involucramiento de actores locales, sean gobiernos municipales, población, recolectores informales, procesadores o recicladores. El manejo de RSU involucra hábitos y pautas culturales profundamente arraigados en la población, cuya eventual modificación requiere cambios en el comportamiento cotidiano de miles de personas, cuantiosas inversiones en infraestructura y equipamiento, desafiantes desarrollos tecnológicos y necesarios acuerdos institucionales. Por este motivo, para que la gestión de RSU sea exitosa debe incorporar estrategias

innovadoras que mejoren la transparencia y fomenten la participación activa de todos los sectores involucrados, tanto en el proceso de toma de decisiones como en el seguimiento y monitoreo.

En este trabajo se presenta una experiencia de GIRSU para la "Región Capital", consorcio conformado por los municipios de Berisso, Brandsen, Ensenada, La Plata y Punta Indio (UNLP, 2009), donde se planteó la necesidad de realizar una planificación integral para los residuos sólidos urbanos. Se trabajó estrechamente con los gobiernos municipales y se contó con el apoyo del gobierno provincial y la colaboración de profesionales de las universidades locales (Universidad Nacional de La Plata y Universidad Tecnológica Nacional).

2. El desafío de la gestión de los residuos sólidos urbanos

Si analizamos los hábitos y costumbres relacionados con la higiene pública en la Edad Media (***Fig. 1***), comprenderíamos el origen de las epidemias que diezmaron la población europea en ese período de la historia occidental. No era solamente una cuestión de malos hábitos de higiene individual de ciertas clases sociales con limitaciones económicas, sino que formaban parte de una concepción integral de esa época. Actualmente, por razones de salubridad colectiva, asumimos –por ejemplo- los costos económicos asociados al manejo del agua, incluyendo cuantiosas inversiones en redes de agua potable y sistemas de cloacas y desagües pluviales. Es posible afirmar, entonces, que el modo en cómo manejamos o gestionamos nuestros desechos o residuos depende de una concepción integral de los costos y beneficios asociados a dicho manejo.

Sanitation in the Middle Ages, from an old wood cut

Fig. 1: Saneamiento en la Edad Media. Hábitos y costumbres.
(Tomado de: www.theclimatescam.com).

Puede ser llamativo que aún no se haya alcanzado similar toma de conciencia respecto del manejo de los RSU. Una posible explicación es que se trata de un problema relativamente reciente, de no más de un par de generaciones humanas (50 años), asociado al proceso de urbanización (migración de la población del campo a las ciudades) y al progreso tecnológico que ha generado una infinidad de nuevos productos derivados del petróleo (plásticos) que han suplantado productos de origen orgánico (biodegradables).

Hasta mediados del siglo XX la producción de "basura" no superaba los 500 gr/persona/día, siendo mayormente orgánica (restos

vegetales, animales) que procesaban animales domésticos o de granja (gallinas), o que eran enterrados en el fondo de las casas o en basurales comunitarios donde se degradaban rápidamente. El auge de la sociedad de consumo ha posibilitado que se incrementara de dos a cuatro veces la cantidad de residuos sólidos generados por persona (actualmente es de 1 a 2 kilos/persona/día, dependiendo de nivel socioeconómico), con un 50% de materiales orgánicos y el resto de diversa composición.

Sin embargo, los esquemas de manejo y gestión de los RSU no han cambiado mucho. La estrategia del enterramiento es vista generalmente como la mejor opción, debido a su sencillez de implementación, a la experiencia local y a su costo operativo significativamente menor que otras opciones que, además, requieren un cambio sustancial en el comportamiento de la población, con importantes inversiones, un mayor costo operativo y una mayor complejidad de gestión. La cuestión es si en esa estructura de costos económicos estamos incluyendo todos los costos asociados a una u otra opción. Es conocida la crítica a los basurales a cielo abierto, e incluso a los rellenos sanitarios, debido a que ellos constituyen un "pasivo ambiental" que se transfiere a las futuras generaciones. Esto hace referencia al hecho de que en el futuro tendrán que reparar el daño ambiental ocasionado (contaminación del agua o del suelo) o verán acotadas sus posibilidades de desarrollo por restricciones de uso de esos terrenos degradados.

En este contexto **es válido preguntarse si no ha llegado el momento de replantearnos qué hacemos con la basura.**

2.1. LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Los residuos sólidos urbanos (RSU) son "aquellos elementos, objetos o sustancias generados y/o desechados, producto de actividades

realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos cuyo origen sea doméstico, comercial, institucional, asistencial e industrial (no especial y asimilable a los residuos domiciliarios)." (Ley Nº 13.592 de la provincia de Buenos Aires). Es importante señalar que los RSU no incluyen a los residuos patogénicos (derivados de la actividad hospitalaria) cuyo manejo está regido por la Ley Nº: 11.347 (excepto aquellos residuos de tipo "A": asimilables a domiciliarios); ni a los residuos especiales o peligrosos (que se rigen por la Ley provincial Nº 11.720 o la Ley Nacional Nº 24.051); ni a los residuos radioactivos.

Dentro de los RSU podemos distinguir las siguientes clases:

a) Residuos Urbanos o Municipales: residuos domiciliarios particulares; de comercios; oficinas y servicios; limpieza de playas; vías públicas; zonas verdes; áreas recreativas; restos de poda; animales domésticos muertos; muebles; enseres; electrodomésticos; vehículos abandonados; y residuos y escombros procedentes de obras menores.

b) Residuos Asimilables a Urbanos: residuos orgánicos procedentes de comedores y cocinas; actividades comerciales y pequeña industria de transformación; hotelería; gastronomía.

c) Residuos Inertes: residuos inocuos o de escasa peligrosidad (chatarra, movimiento de tierras, escombros, barros inertes).

La cantidad y tipos de residuos generados por una persona, una familia, un comercio, o una ciudad dependen del nivel socioeconómico de sus habitantes, su nivel de vida o poder adquisitivo, sus hábitos de consumo, del sistema productivo, de los métodos de embalaje y envasado de bienes y servicios y, en general, de aspectos relacionados con el crecimiento económico de los países (SAyDS, 2005).

La ***Tabla 1*** muestra los valores de RSU con destino al CEAMSE, en toneladas por día correspondientes a la Ciudad de Buenos Aires y a los partidos de la provincia de Buenos Aires. La última columna muestra los valores expresados en kilos por habitante y por día. Puede verse claramente que un habitante promedio de la ciudad de Bs. As. genera prácticamente el doble que un habitante promedio de la Provincia. En este análisis debe considerarse los RSU que generan aquellos que duermen en el Conurbano bonaerense pero contribuyen diariamente a la generación de RSU dentro de la ciudad de Bs. As. ya sea en su trabajo, durante sus almuerzos, en sus paseos de compras, etc.

Dentro de lo que podemos considerar residuos urbanos domiciliarios se incluyen mayormente residuos orgánicos (de un 45 a un 70%); papel y cartón (11 a 20%); vidrio (3 a 11%); plásticos (5 a 9%); metales; textiles y otros. Estos porcentajes varían también según el nivel socioeconómico y el estilo de vida de la población. En la ***Tabla 2*** se presentan valores medios de la ciudad de Bs. As. (CABA), Provincia y La Plata. El bajo porcentaje de vidrio y metales se debe a que suelen ser separados en muchos hogares, recolectados en forma diferencial y mayormente reciclados por un sistema informal en el que intervienen botelleros o chatarreros, siguiendo circuitos bien definidos. Igualmente, nótese el alto porcentaje de material potencialmente reciclable (más de un 30% corresponde a plásticos, papel y cartón) y que sin embargo, termina siendo enterrado. Dentro de estos residuos de origen domiciliario u hogareño debe reconocerse la presencia de ciertos porcentajes de residuos especiales o peligrosos (por ejemplo pilas y baterías, restos de pintura, aerosoles, insecticidas) o patogénicos (vendas, apósitos, jeringas).

TABLA 1: Cantidad de RSU generados en la ciudad de Buenos Aires y partidos de la provincia de Buenos Aires cuyo destino es el CEAMSE (Datos de SAyDS, 2005).

Operación CEAMSE	Total Municipios (nº)	RSU ton/día	Población Servida Hab	Tasa de generación per cápita kg/hab.día
Ciudad de Buenos Aires	1	4.146,85	2.721.750	1,52
Provincia de Buenos Aires	34	8.590,29	10.415.088	0,82
Total CEAMSE	35	12.737,14	13.136.838	0,97

TABLA 2: Porcentajes de cada tipo de RSU generado en la provincia de Buenos Aires, en la Ciudad Autónoma de Bs. As. (CABA) y en la ciudad de La Plata (Fuente: (1) OPS 2002; (2) CEAMSE 2003; (3) UTN 2004).

Material	Bs. As. (1)	CABA (2)	La Plata (3)
Papel-cartón	25.4%	13.6%	17.8%
Vidrio	4.2%	5%	3.1%
Metales	2.8%	1.8%	2.2%
Plásticos	17.0%	17.9%	15.5%
Orgánicos	40.0%	50.9%	48.6%

2.2. LA GESTIÓN DE LOS RSU

La gestión de los RSU debe considerar todos los aspectos del circuito que atraviesan: la generación (incluyendo los procesos industriales, los modelos de empaque o envases o en el hogar); la disposición inicial (diferenciada o no, momento y lugar); la recolección (momento, equipos); el transporte (hacia centros de acopio, estaciones de transferencia o hacia el destino final); la recuperación y el reciclaje (circuitos formales e informales, tecnologías, equipos, organización); los centros

de procesamiento (artesanal o industrializado, ubicación territorial) y los sitios de disposición final (volumen, ubicación, tecnologías).

Los municipios son los encargados de la Gestión de los RSU ya que se ocupan de su planificación, implementación, control y administración general. Según la SAyDS (2005), "el manejo de los residuos constituye un problema creciente para la mayoría de sus autoridades locales, ya que su gestión suele reducirse a la recolección domiciliaria e higiene urbana, consistente en el barrido de calles y limpieza de otros sectores públicos y de la disposición final de los residuos efectuada, en muchos casos, en Basurales a Cielo Abierto (BCA) con escasos controles ambientales y técnicos, y los consiguientes riesgos derivados para la salud y ambiente".

Una inadecuada gestión de RSU tiene graves consecuencias sobre el ambiente local y regional ya que los BCA contaminan el suelo donde se deposita la basura, las aguas subterráneas y superficiales circundantes y el aire, debido a los humos nocivos derivados de la combustión incompleta de los residuos quemados, al material particulado que se genera por la "erosión" de los RSU y a las emisiones de gases metánicos allí generados. Al mismo tiempo, se genera un foco de potenciales enfermedades debido a la proliferación de plagas y vectores (biológicos, hídricos, eólicos o tróficos) transmisores de enfermedades (existen más de 40 enfermedades infecciosas asociadas a una inadecuada gestión de RSU); se deteriora el paisaje y se instalan formas de vida humana no sostenibles para quienes habitan en las inmediaciones de los basurales o manipulan los residuos (SAyDS, 2005).

En este escenario queda claro que definir un modelo de gestión de los RSU es un gran desafío para las autoridades locales y regionales, que debe partir del análisis y reconocimiento de la situación actual y del planteo de un modelo óptimo a alcanzar. La Gestión de los RSU es un tema complejo que involucra aspectos técnicos, económicos,

sociales, institucionales, legales, territoriales y ambientales. Cualquier propuesta de modificación requiere profundos cambios en el comportamiento de miles de personas, cuantiosas inversiones, importantes desarrollos tecnológicos y acuerdos institucionales.

El adecuado manejo del tema de los RSU debe enmarcarse en lo que se denomina la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), que requiere de una planificación integral, su progresiva implementación y el involucramiento de los actores locales (Gobierno, población, recolectores informales, procesadores, recicladores, etc.) (***Fig. 2***). El esquema deberá ser de aplicación progresiva, por lo que es conveniente que sea consensuado con los actores y la población en general.

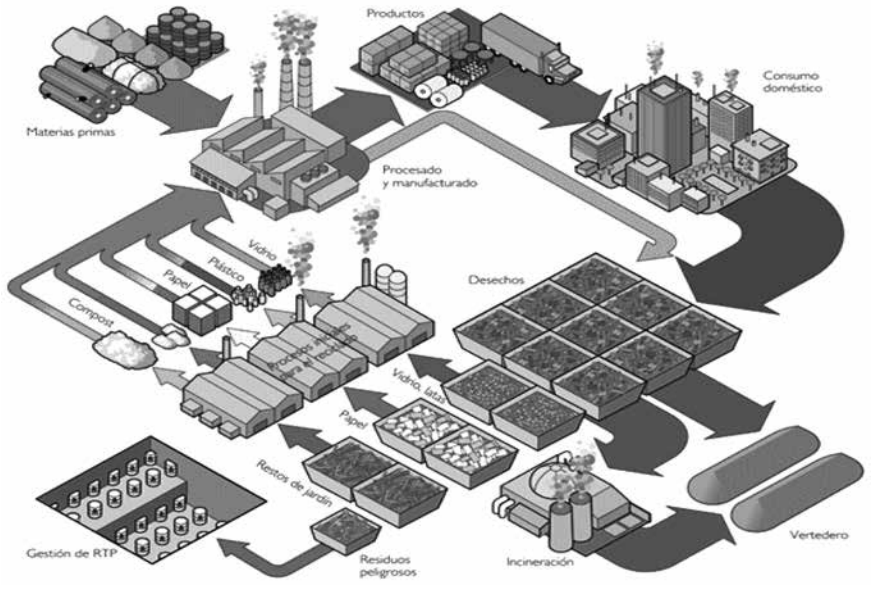


Fig. 2: Esquema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)

(Tomado de: http://ar.kalipedia.com).

3. La GIRSU de la Región Capital (GIRSU-RC)

Una experiencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos a escala regional se desarrolló desde la UNLP-UTN FRLP para la Región Capital. El estudio incluyó un análisis de la situación de los RSU en la Región, que abarca la gestión actual (procesos, instituciones, tecnologías), los aspectos sociales de la gestión (entrevistas), su relación con la salud, los aspectos económicos y financieros de la gestión, y los resultados del proceso participativo. De forma complementaria se desarrolló un diagnóstico ambiental integral que incluye aspectos del medio natural (biofísico), urbano territorial, socioeconómico y normativos e institucional. Se realizó un análisis de las tecnologías de manejo de RSU (desde la recolección hasta su disposición final), incluyendo la descripción de las tecnologías y su análisis comparado. Sobre esta base, se elaboraron los lineamientos generales del Plan GIRSU-RC, incluyendo las consideraciones y criterios generales, los objetivos, la descripción de los modelos alternativos para la GIRSU, un análisis territorial para la implementación del PGIRSU-RC, tanto desde su dimensión urbano territorial como natural y un esquema de gestión social y comunicacional.

3.1. NECESIDAD DE UN NUEVO PARADIGMA PARA LA GIRSU REGIONAL

Es posible afirmar que la gestión de RSU en la región enfrenta un nuevo contexto de planificación exigido y condicionado por las nuevas normativas (Ley Nacional Nº 25916, Ley Provincial Nº 13592) y los nuevos criterios de gestión prevalecientes (Estrategia Nacional para la GIRSU, SAyDS, 2005).

Más allá de este contexto formal y teórico, existe también un contexto real y cotidiano que debe ser considerado seriamente en cualquier intento de elaborar un plan para la gestión de los RSU en la Región

Capital dado que implica un cuestionamiento a los modelos tradicionales de manejo de RSU.

La disposición final de la basura en los partidos del área metropolitana (que incluye a 3 de los partidos de la Región Capital: Berisso, Ensenada y La Plata) se regía por el Decreto Ley 9111/78, que especificaba que ducha disposición debía ser efectuada exclusivamente por el sistema de relleno sanitario y por intermedio del CEAMSE (originalmente Cinturón Ecológico Área Metropolitana Sociedad del Estado). Esta obligación fue modificada en la Ley Provincial Nº 13592 (2006), promoviendo una gestión integral de los RSU.

Antes del Dto. Ley 9111/78, los RSU se disponían en basurales a cielo abierto o eran incinerados en los propios domicilios y edificios. La idea de utilizar la basura para rellenar zonas bajas (inútiles e improductivas) con el fin de sanear estas áreas inundables y pantanosas que rodeaban la Ciudad de Buenos Aires, evitando la contaminación del aire por el humo y el hollín que desprendían los incineradores, cautivó a los técnicos y administradores responsables del tema.

Hoy en día, las zonas bajas e inundables son denominadas "humedales", a los que se reconocen beneficios ecológicos asociados a los "servicios ecosistémicos o ambientales" (reservorio de agua, minimización de riesgos de inundación, hábitat de la fauna silvestre, etc.) y que requieren conservación y protección. Más aún, la disposición final de los RSU en la modalidad de "relleno sanitario" (que se diferencia de un Basural a Cielo Abierto por las tecnologías, equipos y controles de efluentes utilizados) es vista como un procedimiento que genera un "pasivo ambiental", es decir, una condición que constituye un foco de contaminación de suelo y agua (superficial y subterránea) y un limitante al uso o aprovechamiento de esas tierras en el futuro.

Por otro lado, y a pesar de que el mencionado Dto Ley 9111/78 prohibía actividades de aprovechamiento de los RSU, en décadas pasadas

han proliferado un conjunto de actividades informales asociadas a la recuperación y reciclado de materiales potencialmente valiosos (metales, vidrios, papel, cartón), dando lugar a la consolidación de una serie de ocupaciones para una porción numerosa de la población. Estas nuevas ocupaciones (realizadas por los denominadas "cartoneros") son parte del desafío que debe enfrentar la gestión de los RSU en la región. Soluciones integrales de tipo industrial, adecuadas para contextos socioeconómicos diferentes (por ejemplo, en varias ciudades europeas) y aplicadas a nuestra realidad generarían la pérdida de la fuente de recursos utilizados por esta población, para la cual la basura "es su último recurso".

Sobre la base de las entrevistas y reuniones informativas realizadas en el marco de este estudio, puede afirmarse que uno de los cuestionamientos esenciales al "modelo tradicional" ha sido (y continúa siendo) su carácter cerrado y autoritario de toma de decisiones (claramente ligado a su origen en la última dictadura). Esta condición, levemente modificada en los últimos años, ha llevado el cuestionamiento del modelo tradicional a un punto de difícil retorno, en el cual no sólo se cuestiona la falta de participación y transparencia en el manejo de la información (especialmente aquella referida a los riesgos ambientales), sino que se ha asociado ese comportamiento a las técnicas utilizadas, cuestionando la tecnología del relleno sanitario en sí misma.

Este cuestionamiento al modelo tradicional ha dado lugar a movilizaciones populares en contra de la instalación de nuevos sitios de relleno sanitario en áreas periféricas del Conurbano bonaerense (algunos bajo la consigna "No + Ceamse"). Actualmente, la "basura" que se genera en la Ciudad de Buenos Aires y en el Conurbano se dispone en su mayoría en un sitio de relleno (Norte III) cuya capacidad se vería colmada en unos pocos años. Por su parte, en la Región Capital, los partidos de Berisso, Ensenada y La Plata disponen sus residuos en el predio del Ceamse de Punta Lara (pronto a ser cerrado

definitivamente), mientras que Brandsen y Punta Indio lo hacen en sus propios sitios de disposición final.

Parecería claro que este "modelo tradicional" del relleno sanitario del Ceamse se está agotando, tanto por la falta de espacio físico (nuevos terrenos cada vez más alejados de los centros de consumo y generación de residuos) como por la falta de sustento y aceptación pública (rechazo a la instalación de rellenos en varios municipios por fuera del "tercer" cinturón del Conurbano bonaerense, por ejemplo Brandsen o San Vicente).

Lo que no está claro aún es el modelo alternativo que deberá reemplazarlo. Las nuevas leyes vigentes en la Provincia y Nación marcan un nuevo rumbo, pero las prácticas cotidianas aún no logran orientarse en ese sentido. Algunos conceptos como Reducir (o minimizar el volumen de RSU generados), Recuperar (los materiales valiosos como metales, vidrio o papel) y Reciclar (materiales como plásticos, papel y cartón), integrados en una estrategia denominada de las "3R" o aprovechar los residuos orgánicos a través de su biodigestión o el compostaje, son indicativos de la orientación y de las posibilidades tecnológicas existentes, pero no constituyen "modelos" integrales en sí mismos. Resulta imperioso elaborar un nuevo paradigma que guíe el proceso de toma de decisiones tendientes a modificar gradual y progresivamente el "modelo tradicional" de gestión de los residuos sólidos urbanos hacia un modelo de gestión integral. La opción de cambio drástico de modelo es riesgosa debido a la naturaleza prácticamente continua del flujo de residuos sólidos generados por las grandes concentraciones humanas.

Es esencial reconocer que una adecuada gestión de los RSU requiere darle un tratamiento diferenciado a cada tipo de residuo según sus características y propiedades. En este sentido, sería esperable poder recuperar y reciclar todos los residuos tales como metales, vidrio,

cartón, papel y plásticos; implementar un proceso de transformación adecuado a los residuos orgánicos (sea por biodigestión o compostaje) y disponer en celdas de seguridad aquellos residuos peligrosos o especiales (***Fig. 2***). Para lograr este esquema se deben implementar sistemas de disposición inicial, recolección y transporte diferenciados por residuos, ya que la tarea de separación es la más engorrosa y difícil del circuito de los RSU. De no ser así, existe el riesgo de "contaminación" de algunos de ellos, lo que limitaría su posterior aprovechamiento. Por ejemplo, la mezcla de residuos orgánicos de origen vegetal con residuos especiales (pilas) puede alterar el proceso de degradación de la materia orgánica (por cambios en el pH) o directamente contaminar el producto final de la degradación aeróbica de la materia orgánica ("compost") y restringir su utilidad y, en consecuencia, su valor productivo o comercial.

Existen experiencias de gestión integral de los RSU en varias partes de la provincia de Buenos Aires y de la República Argentina. En general, esas experiencias se han llevado a cabo en localidades pequeñas o medianas (menores a 50.000 habitantes, por ejemplo, en Trenque Lauquen o Laprida), existiendo muy pocas experiencias de cambio de modelo aplicado a grandes núcleos urbanos. En estos casos, las mejoras se han concentrado en promover la disposición inicial diferenciada en 2 o 3 tipos de residuos (por ejemplo, Ciudad de Buenos Aires, Rosario o La Plata), fomentando la recuperación y el reciclaje (metal, vidrio, papel, plásticos), la disposición inicial de residuos peligrosos o especiales (pilas y baterías, aunque sin un destino final claro) y, en algunos casos, un incipiente desarrollo de sistemas de procesamiento de la facción orgánica de los residuos por medios alternativos (compost y biodigestión, por ejemplo en el mismo Ceamse de Norte III).

Más allá de las cuestiones meramente técnicas o administrativas a ser desarrolladas para la gestión integral de los RSU de la Región Capital (sean de disposición inicial, transporte, o disposición final) es

necesario implementar un modelo de gestión que implique un cambio en la comunicación y difusión de la información, generando una mayor participación y mejorando la transparencia en la gestión. Sólo este cambio permitirá el posterior análisis racional y descarnado de los aspectos técnicos y económicos de cada modelo alternativo de gestión de RSU para luego elegir el que resulte más adecuado a nuestra realidad.

3.2. LINEAMIENTOS GENERALES DEL PLAN

Sobre la base del análisis del manejo de los RSU en la Región, del diagnóstico ambiental regional, de la evaluación de las distintas tecnologías de manejo de RSU disponibles, de las normativas vigentes a nivel local y regional, y de la consideración de los aspectos sociales e institucionales, se elaboraron los lineamientos generales del Plan para la GIRSU-RC, incluyendo la visión, objetivos y modelo de intervención. También se han tomado en consideración la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU; SAyDS, 2005) y las normativas y leyes vigentes a nivel nacional y provincial. Igualmente ha sido de mucha utilidad el esquema conceptual para el manejo de los RSU del PNUD (Schübeler; Wehrle & Christen, 1996) y el excelente trabajo de la Federación Canadiense de Municipalidades (FCM, 2004).

El presente es un momento especial para planificar la gestión de RSU en la Región, ya que se han promulgado nuevas normativas nacionales y provinciales que apuntan a consolidar un esquema de gestión integral para los RSU, eliminando las restricciones que existían en al área del Gran Buenos Aires, promoviendo actividades de recuperación y reciclaje, y fomentando la inclusión de los distintos actores vinculados con los RSU. **Esta oportunidad debe ser aprovechada para imponer un nuevo esquema genérico de GIRSU alternativo a aquellos modelos tradicionalmente utilizados en la Región y alrededores.**

Visión:
"Los RSU de la Región Capital son gestionados por sus municipios en forma **integral** con una activa **participación** de la comunidad y el apoyo del Gobierno provincial y Nacional, con **inclusión social** formalizada de los operadores en todas y cada una de las fases del ciclo de gestión de RSU, utilizando **estrategias y tecnologías efectivas** que internalicen los **costos ambientales y sociales**, asegurando una adecuada **higiene urbana y calidad ambiental** (local y regional) para la actual y las futuras generaciones, **minimizando** los efectos negativos a la **salud y al ambiente** en el marco de las **normativas vigentes** y un modelo de **gestión abierto y transparente**".

Objetivo general:
Establecer una estrategia general tendiente al manejo integrado de los RSU de la Región Capital que sea factible técnica, económica, ambiental y socialmente; con un enfoque adaptativo, inclusivo, progresivo e integral, con el fin de asegurar la salud pública y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Región Capital.

Objetivos específicos:

- Asegurar la higiene urbana y la salud pública en la Región Capital.
- Promover un cambio cualitativo en el manejo de los RSU.
- Fomentar el cambio de hábitos de consumo, generación y disposición de los RSU.
- Promover la inclusión social, mejorando las condiciones laborales, de higiene y seguridad de las personas vinculadas directamente con el manejo de los RSU, reconociendo su papel de "servidores públicos".
- Fomentar la recuperación, procesamiento y reciclado.
- Fomentar el desarrollo de industrias del reciclado asegurando el suministro de insumos.
- Desarrollar estrategias sociales y comerciales asociadas al circuito de RSU.

- Adecuar la gestión de RSU a las normativas vigentes.
- Minimizar el enterramiento de los RSU.
- Minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a los RSU.
- Instaurar un modelo de gestión abierto, participativo y transparente.
- Desarrollar estrategias de comunicación efectivas para el cambio cultural en relación al manejo de los RSU.
- Internalizar los costos ambientales y sociales.
- Explicitar y distribuir proporcionalmente entre la población, el Gobierno local, provincial y Nacional, los costos asociados a la gestión integral de los RSU.
- Desarrollar incentivos económicos para empresas, instituciones y hogares que estimulen la reducción y separación en origen, y maximicen el reciclado.
- Adecuar las estrategias y esquemas de gestión a la realidad distintiva de los distintos núcleos poblacionales en la región.

Modelo de intervención:
El modelo de intervención propuesto incluye un modelo tecnológico, un esquema de intervención territorial y un modelo de gestión institucional.

Con el fin de cumplir con los objetivos generales y específicos planteados para el PGIRSU se elaboraron seis modelos de intervención alternativos (incluyendo la estimación de los costos de inversión y operación o mantenimiento de cada uno) sobre la base del análisis de las tecnologías disponibles en la Región y tomando en consideración las sugerencias y proyectos presentados para algunas ONG`s en el proceso participativo realizado durante el desarrollo de este estudio.

Por otro lado, el diagnóstico regional ha puesto en evidencia la heterogeneidad territorial en relación a la distribución de la población,

las diferencias en el nivel socioeconómico y la consecuente heterogeneidad en la generación de RSU (tanto en cantidad como en calidad), por lo que se definió también un esquema de intervención territorial.

Sobre la base de la evaluación de los distintos modelos planteados se propuso implementar para la Región Capital un Modelo Mixto de GIRSU basado en el Modelo Tecnológico Combinado para el área central (municipios de La Plata, Berisso y Ensenada) y un Modelo Distribuido para la periferia (municipios de Punta Indio y Brandsen).

El modelo para el Área Central (LP, BE y EN) debería incluir 15 Centros de Recuperación Urbano Municipal (CRUM) para el manejo de los residuos recuperables (bolsa verde) y una Estación de Transferencia (ET) que facilite el transporte de los restantes RSU (bolsa negra) a un Centro Integral de Tratamiento y Disposición Final (CITDF) ubicado en la RC. El CITDF consta de una planta de separación de RSU, equipamiento para el tratamiento de la fracción orgánica (biodigestión + compostaje), de la fracción recuperable y para la eliminación o disposición final de los demás RSU (rechazo, peligrosos), sea por inertizado o en un relleno de seguridad.

El modelo para la periferia (BR y PI) debería incluir un CRUM para el manejo de los residuos recuperables (bolsa verde) y equipamiento para el tratamiento de la fracción orgánica (biodigestión + compostaje), enviando los rechazos al CITDF regional.

El área central es responsable de más del 90% del total de RSU generado en la Región (750 a 800 Tn/día). Los partidos de la periferia generan en conjunto un total de 20 a 30 Tn/dia, esencialmente en los núcleos urbanos (Brandsen, Verónica, etc.). Las distancias existentes desde estos núcleos a cualquiera de las áreas identificadas como potenciales receptoras de intervenciones implican costos de transporte que sólo se justifican esporádicamente para el movimiento de ciertos residuos concentrados (rechazos compactados). Esta distinción debe

mantenerse en la medida que no cambien sustancialmente sus aportes en la generación de RSU a la región. De los modelos considerados, sólo algunos son adecuados a la zona periférica, considerando la vinculación con un CITDF en la zona central en donde los rechazos puedan ser procesados de forma adecuada. Esto mejoraría la ecuación costo beneficio económico de los pequeños centros urbanos de Brandsen y Punta Indio que sólo deberían enviar semanalmente los residuos de descarte o rechazo para su tratamiento y disposición final en el área central.

En el estudio se realizó un análisis integral de los sitios posibles para la localización del CITDF para los RSU de la Región Capital. Se identificaron 5 sectores que presentan parcelas potencialmente adecuadas desde un punto de vista natural y urbano territorial. La identificación específica de las parcelas a seleccionar depende de un análisis a ser realizado en el marco de los estudios de impacto ambiental exigidos por normativa vigente a nivel nacional, provincial y municipal.

A fin de garantizar el seguimiento de la implementación del esquema de intervención regional se planteó un esquema institucional de gestión:

- *Institución autónoma regional*: tendrá por función llevar adelante el plan y dependerá directamente del Consorcio Regional, debiendo tener una autonomía económica que garantice la toma de decisiones respecto a las inversiones, manejo de personal, equipos, etc.

- *Consejo asesor*: tendrá por función colaborar con la institución autónoma regional en los aspectos técnicos, socioculturales, comunicacionales y ambientales de la GIRSU, incluyendo instancias de auditoría interna y externa, monitoreo ambiental, comunicación e información pública. Estará conformado por representantes de entidades académicas, centros de investigación

tecnológica y ONG de distintas áreas (producción, comercio, industria, ambiente, defensa civil, etc.). Es importante mencionar que la entidad responsable del monitoreo y control del Plan debe demostrar idoneidad e independencia de criterio para que su función sea realmente efectiva.

Un elemento esencial de este esquema de gestión será una adecuada estrategia de comunicación que buscará generar actividades para el fortalecimiento institucional de las estructuras del sector público municipal con el propósito de lograr el cambio cultural en relación a los residuos sólidos urbanos.

4. Conclusiones

Como resultado del trabajo se plantearon los lineamientos estratégicos para la GIRSU-RC que requieren ser desarrollados en detalle, sea a nivel de proyecto ejecutivo de ingeniería, esquema de organización social y administrativa, o de ubicación territorial.

Se identificaron modelos tecnológicos alternativos para la GIRSU y se analizaron los costos de inversión, de operación y mantenimiento de cada uno de ellos. Los valores son aproximados según el grado de desarrollo conceptual alcanzado en cada fase del circuito de RSU para cada uno de los modelos o esquemas de gestión y deberán ser ajustados a medida que avancen los estudios de detalle mencionados.

Además se elaboró un Modelo Mixto (combinado y distribuido) para su implementación en la heterogeneidad territorial que actualmente muestra la Región. Este Modelo representa un avance conceptual y estratégico que orienta el esquema de gestión de los RSU, admitiendo ajustes y adaptaciones progresivas según se desarrolle la realidad tecnológica, económica y social de la Región.

Como parte del cambio de paradigma en el manejo de los RSU, además de las modificaciones propuestas en el esquema tecnológico y territorial, se hace necesario un cambio en el esquema de gestión. Se requiere un **modelo de gestión abierto y participativo, que incluya instancias formales y continuas de educación, comunicación y difusión.**

De no ser así, puede ocurrir que un esquema tecnológicamente adecuado puede confundirse con un esquema de gestión inadecuado y perder viabilidad social.

Según el modelo tecnológico seleccionado y tomando en consideración un esquema de gestión abierto y participativo, **es recomendable iniciar el proceso de inserción territorial** del Modelo Mixto sobre la base de la información generada en este estudio, e incorporando instancias formales de información y participación pública.

Visto en perspectiva, casi una década después de su formulación, puede aseverarse que como resultado de esta experiencia se construyó una nueva planta de RSU en la Región Capital (Ensenada) que, complementando el cierre definitivo del CEAMSE de Punta Lara, pronto deberá entrar en funcionamiento.

Si bien, continúa el sistema de bolsa verde (recolección diferenciada), resta aún consolidar y desarrollar los CRUM en toda la Región Capital dotándolos de la infraestructura necesaria, equipamiento y capacitación para su adecuado funcionamiento. Desde la UNLP, en el marco de la Escuela de Oficios, y en cooperación con el OPDS (Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible) de la provincia de Buenos Aires, se han brindado cursos de capacitación formal a miembros de las cooperativas que actualmente desarrollan esta actividad.

Sin embargo, existe una falta de comprensión y decisión política regional para completar este proceso, evidenciado en la aún incipiente

consolidación del circuito de recuperación y reciclado, la falta de monitoreo y difusión de la eficiencia integral del sistema GIRSU y los cambios necesarios que aún hay que hacer en la gestión institucional. Pareciera ser que una vez más se desmerece la necesaria instrumentación de nuevos modelos de GIRSU que incluyan cambios tecnológicos, económicos, territoriales y de gestión que auguren un modelo GIRSU exitoso para la RC.

No será de extrañar que en unos pocos años (menos de un lustro), cuando nuevamente se acerque un momento de decisión estratégico derivado de la falta de espacio geográfico para el desarrollo de nuevos rellenos sanitarios y se discutan modelos tecnológicos alternativos (incineración), se repita un conflicto socioambiental relacionado con la GIRSU en la Región por no haber apostado a un cambio más integral.

Bibliografía

Peter Schübeler, P.; K. Wehrle & J. Christen, 1996. Conceptual Framework for Municipal Solid Waste Management in Low-Income Countries. UNDP/UNCHS (Habitat)/World Bank/SDC Collaborative Programme on Municipal Solid Waste management in Low-Income Countries. Urban Management and Infrastructure. Working Paper No. 9. SKAT (Swiss Centre for Development Cooperation in Technology and Management), Switzerland.

SAyDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). 2005. Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU). Ministerio de Salud y Ambiente, Buenos Aires.

FCM (Federation of Canadian Municipalities). 2004. Solid Waste as a Resource. Guide for Sustainable Communities. (disponible en Internet: www.fcm.ca).

RAMIRO SARANDÓN

Es doctor en Ciencias Naturales (Orientación Ecología) de la UNLP y con Postdoctoral Fellowship en la Universidad de Harvard (USA).
Es investigador y profesor titular en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, profesor asociado en la Universidad Nacional de San Antonio de Areco y profesor en la Maestría en Ecohidrología (FI-FCNyM; UNLP).
Ha realizado presentaciones en reuniones nacionales e internacionales, publicado en revistas nacionales y extranjeras, y brindado numerosos cursos de postgrado en diversas universidades nacionales. Ha realizado numerosos trabajos de asesoramiento y consultoría en la Argentina y en diversos países de Latinoamérica en temas de evaluación ambiental estratégica; planificación, manejo y monitoreo ambiental para organismos internacionales.