

**PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**PLAN DE ACCION ESTRATEGICO PARA LA  
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DEL  
AREA METROPOLITANA DE LA PROVINCIA DE  
BUENOS AIRES.**

**PROVINCIA DE BUENOS AIRES – ARGENTINA**

**INFORME FINAL**

**TOMO I**

**Octubre de 2014**

**CEF - UNLP**

## **Equipo de Proyecto**

### **Director**

Dr. Ramiro SARANDÓN

### **Colaboradores**

Ing. Guillermo JELINSKI

Lic. Mónica Laura SALVIOLI

Lic. Damián GLAZ

CPN Pedro Javier LUSARRETA

Lic. Verónica GUERRERO BORGES

Lic. Oriana RIZZO CORALLO

Lic. Adolfo Emilio PUCCIO

Lic. Mario José FITTIPALDI

Ing. Horacio MARTINO

Lic. Agustina Leonela SBERGAMO

Lic. María Sol PÉREZ HARGUINDEGUY

Faustina SARANDÓN

Nadia DI PAOLA

María Julia CASSANO

Lucila Susana ARGAÑARAZ

Alejandro Wenceslao BALDOVINO

Damián LIMA

Juan Martín CANDAU

CPN Guillermo Augusto ELES GARAY

### **Contraparte técnica provincial**

Responsable Área Cambio Climático y Cooperación Internacional OPDS:

Ing. Agron. Mónica Casanovas

Director Provincial de Residuos. Sr. Nahuel Paradela

Dirección de RSU: Ing. Agr. Marcelo Aníbal Andrade / Lic. Julia Mancini

### **Contraparte técnica CFI**

Ing. Héctor Oscar Valiente

## RESUMEN EJECUTIVO.

La gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y en el Gran La Plata (GLP), región que para el caso particular de este proyecto se denomina Área Metropolitana de la Provincia de Buenos Aires (AMPBA), enfrenta actualmente el desafío que representa la limitada capacidad de los rellenos sanitarios que gerencia la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE), lugar donde se realiza la disposición final de los RSU generados en dicha región. Asimismo, en el marco de la Ley Provincial N° 13.592 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (BO20/DIC/2006), se invita a todos los municipios provinciales a presentar un Programa de Gestión Integral de RSU, se establecen plazos para alcanzar la reducción de residuos que pasan a disposición final por medio de campañas de concientización y planes de reducción y separación de residuos en origen y se fomenta la celebración de acuerdos regionales entre municipios para el aprovechamiento de economías de escala en cualquiera de las etapas de la gestión de RSU, a fin de avanzar en el desarrollo de mecanismos de regionalización provincial, que incluyan los sitios de disposición final dentro de sus propias jurisdicciones.

En este contexto, se ha planteado la necesidad de conformar una Mesa de Trabajo interdisciplinaria, interinstitucional e interjurisdiccional, reconocida como MTI, para que, a través del involucramiento de diferentes Universidades Nacionales y en base a las necesidades propias de cada uno de los 33 municipios de la región del AMPBA, proponga y desarrolle un conjunto de medidas de acción específicas, persiguiendo el fin último de reducir la cantidad de RSU que efectivamente se envían a la CEAMSE. El desafío de la MTI estuvo puesto en generar medidas alineadas estratégicamente con los futuros planes de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) para toda la región, y validadas a través de procesos participativos que incluyan a los municipios, y permitan el intercambio de experiencias y la identificación de casos exitosos.

El presente documento recopila, resume y sintetiza los resultados alcanzados para cada una de las actividades realizadas en el marco del “Proyecto Plan de Acción Estratégico para la GIRSU del AMPBA”. Dichas tareas fueron realizadas por los integrantes de la MTI, de la que participan técnicos e investigadores de la UNLP, de la UTN FRLP, independientes y de la propia Dirección de RSU del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y contaron con el aporte de referentes de distintos Centros Académicos y de producción del conocimiento de la región, técnicos municipales y otros actores locales de relevancia, a través de talleres participativos de intercambio de ideas y experiencias realizados en el marco del Proyecto. Para su ejecución, se ha puesto el foco en la realidad de los 33 municipios que disponen sus RSU en los rellenos sanitarios de la región, de modo de proponer y desarrollar un conjunto de medidas de acción específicas tendientes a reducir los RSU que se disponen en la CEAMSE.

Si bien, la mirada se ha centrado en los municipios, se han definido y desarrollado medidas de acción cuya implementación requiere de una estrecha coordinación con los responsables de la gestión de los RSU a nivel provincial, dependientes del OPDS, destinatario principal de este trabajo.

## **Diagnóstico regional.**

Se elaboró un diagnóstico regional del sistema de gestión de RSU y de las características ambientales del AMPBA, que incluye a los 33 municipios que destinan sus RSU a los rellenos de la CEAMSE. El AMPBA, que abarca una superficie de 7.969 Km<sup>2</sup> con una población de más de 11,6 millones de habitantes, es un área heterogénea en términos de la realidad de cada municipio, su población y sus características socioeconómicas. Estos aspectos son importantes en relación a la cantidad de RSU generados por distrito, así como con su patrón de distribución espacial. En los últimos años, el manejo de los RSU se ha hecho más complejo debido al nuevo marco regulatorio, que incluye leyes ambientales y de residuos sólidos urbanos, la aparición de nuevos actores como las cooperativas de recuperadores, y la propia diversificación de la actividad de la CEAMSE, con infraestructura complementaria como plantas de transferencia, plantas de compostaje, plantas de recuperación de materiales reciclables y de neumáticos, y de tratamiento mecánico biológico.

Si bien fue promulgada en diciembre del 2006, y reglamentada el 13 de agosto 2010, la Ley provincial de RSU (Ley N° 13.592), no ha sido implementada en profundidad por la mayor parte de los municipios del AMPBA.

Actualmente, la CEAMSE recibe alrededor de 18.000 Tn/día en el conjunto de los complejos ambientales que gerencia, cantidad que se ha incrementado en los últimos años (desde el año 2010). Por otro lado, el proceso no planificado de expansión urbana ha producido a una escala regional, la carencia de espacios para la infraestructura de servicios.

La combinación del incremento en la cantidad de residuos generados y la falta de espacios aptos para su disposición final en rellenos sanitarios plantea un dilema a escala regional, cuya resolución debiera basarse en un cumplimiento más estricto del espíritu y la letra de las leyes vigentes. Es necesario evaluar la implementación de un nuevo modelo de GIRSU en la región del AMPBA que, mediante un cambio paradigmático, priorice la minimización de la generación de RSU, la recuperación y reciclado, y el tratamiento (en todas sus modalidades y opciones) con el fin de extender el tiempo de vida útil de los rellenos sanitarios actualmente en funcionamiento.

La información recopilada, organizada, analizada y sintetizada, referida a aspectos del medio natural y socioeconómico de todo el AMPBA, ha sido incorporada a un Sistema de Información Geográfica (SIG). El SIG permite consolidar y organizar la información, facilitando su actualización y su análisis, a través de indicadores georeferenciados aptos para el seguimiento, monitoreo y control de la gestión municipal, regional o provincial. El SIG generado en el marco del Proyecto incluye: i) una base de datos general (con aspectos del medio Físico-natural socio-económicos y territoriales); y ii) una base de datos RSU-AMPBA (toneladas de RSU ingresados y dispuesto; recuperadores urbanos; empresas materiales recuperados y basurales a cielo abierto). Complementariamente, el SIG puede ser utilizado a escala regional para optimizar la localización de equipamiento tomando en consideración las características del medio físico, ecológico, socioeconómico o territorial en el proceso de toma de decisiones.

Con el objeto de identificar medidas para su aplicación en la GIRSU de la región, se han analizado numerosas experiencias concretas de gestión de RSU implementadas por los gobiernos municipales del AMPBA. El análisis de los resultados, permite visualizar claramente un grupo de municipios que muestra una concreta iniciativa de GIRSU a escala local (Morón, Malvinas Argentinas y Brandsen, por citar algunos), con logros apreciables en materia de recolección diferenciada y programas complementarios. En segundo lugar, se observa un grupo intermedio muy heterogéneo en cuanto a implementación de medidas de GIRSU, con algunas experiencias a resaltar, aunque en menor medida que el anterior (Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui,

Escobar, Ituzaingó, La Matanza, La Plata, San Miguel y Tigre, son algunos de ellos), y por último un grupo de municipios que prácticamente no han iniciado aun actividades sistemáticas de gestión de RSU.

### **Situación de los municipios.**

Las bases de datos organizadas respecto a todos y cada uno de los municipios, así como el conjunto de entrevistas estructuradas efectuadas a 29 de ellos (ver Anexo II), contiene información actualizada del panorama general respecto a la gestión actual de los RSU en la región. Los resultados indican que, después de 8 años de la sanción de la Ley Provincial 13.592 sobre gestión integral de RSU, la situación actual en los 29 municipios entrevistados requiere mejoras importantes, ya que menos de la mitad (42%) se encuentra en una buena situación de gestión de RSU, habiendo un 28% que muestra deficiencias importantes.

Esto puede deberse a la dispersión de las distintas actividades potencialmente relacionadas con la GIRSU (recolección, recuperación, educación, etc.) existente en los municipios, lo que genera conflictos internos e ineficiencias. En aquellos municipios que han consolidado en un sola área de gestión estas actividades han logrado mejoras sensibles (ver Anexo VII). Se requiere, por lo tanto, fortalecer institucionalmente a los municipios en este aspecto, consolidando el área, equipándola y capacitando a sus técnicos.

Complementariamente, es preciso mejorar la situación financiera de los municipios (especialmente los que no pertenecen a ACUMAR). Los datos indican que más del 50% de los municipios entrevistados carecen de recursos impropios para trabajar en GIRSU. Más aún, la mayor parte de los municipios continúan con impuestos tradicionales generales, no específicos para la GIRSU. Se hace necesario avanzar en la incorporación de nuevos mecanismos impositivos para mejorar la situación financiera, incluyendo asimismo, mecanismos de incentivos para el pago de los mismos.

Solo 11 municipios efectúan disposición inicial diferenciada (un 30% del total), mientras que solamente 4 municipios cuentan con plantas de recuperación de residuos domiciliarios con recursos técnicos suficientes para su funcionamiento. Esto está indicando una clara debilidad en términos de valorización de RSU, lo que repercute en el incremento del volumen que llega a la disposición final. Es imprescindible acompañar a los municipios en la planificación, implementación y sostenimiento del sistema de recuperación y reciclado. Gran parte de los municipios entrevistados muestra preocupación por mejorar la calidad de vida de los recuperadores urbanos informales, habiendo planificado e implementado programas concretos de inclusión social en el marco de la GIRSU.

Por otro lado, es necesario efectuar estudios *ad hoc* de caracterización de RSU a escala municipal, ya que en la mayoría de las jurisdicciones entrevistadas, se utilizan valores de referencia obtenidos en otros contextos (en general de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires). Existe voluntad para la regionalización de la GIRSU en la mayor parte de los municipios, así como disponibilidad de terrenos para trabajo conjunto o individual, requiriéndose de la colaboración del gobierno provincial para la planificación y toma de decisiones. La mayor parte de los municipios no realiza relevamiento de información sobre la gestión de sus RSU, por lo que no se encuentra inserta en un círculo virtuoso de mejora continua. La mayoría de los municipios, sin embargo, implementa programas de educación y concientización ambiental y específicamente sobre RSU, aunque es necesario fortalecer y unificar el mensaje y los detalles técnicos a escala regional.

La situación de los municipios respecto a la GIRSU, muestra un esquema aún estancado en un modelo esencialmente orientado a la disposición final, con una mínima actividad de recuperación y/o tratamiento de los RSU, con un bajo nivel de cumplimiento con la ley provincial vigente (muy pocos tienen planes de GIRSU formalizados), y pobre dinamismo hacia una mejora significativa en el corto plazo. Esto podría deberse a que todo el sistema está todavía orientado a la disposición final de los RSU en los rellenos sanitarios gestionados por la CEAMSE. Los costos de disposición final que abonan los municipios (a través de la coparticipación provincial) no se corresponden con los costos operativos reales, siendo significativamente menores. Este “subsidio” a la disposición final, desincentiva inversiones y esfuerzos hacia estrategias de minimización, recuperación, reciclaje o tratamiento de ciertas corrientes (poda, áridos, neumáticos) que fácilmente podrían ser manejadas por el municipio. Esos residuos constituyen un gran volumen en relación a lo que se dispone en los rellenos, por lo que, si se fomentara su manejo diferenciado localmente, podrían disminuirse los envíos a la CEAMSE significativamente.

### **Medidas elaboradas.**

Con el objetivo de cumplir con el propósito principal del Proyecto, destinado a proponer y desarrollar un conjunto de medidas de acción específicas tendientes a reducir la cantidad de RSU que se disponen en los rellenos sanitarios de la región, se definieron herramientas, estrategias, tecnologías y normativas (ver Tabla 1). A los fines del presente trabajo se han definido dichas medidas específicas como se detalla a continuación.

- **Herramientas:** son instrumentos de utilidad para la gestión de los RSU por parte de los municipios o el OPDS. Estos documentos, organizados y estructurados, sirven de consulta e información a los responsables ambientales de cada municipio.
- **Estrategias:** son enfoques y procedimientos generales para la resolución de problemas específicos para la GIRSU a escala Municipal.
- **Tecnologías:** incluyen tanto a las técnicas, desde los equipos hasta el diseño arquitectónico e ingenieril de infraestructura necesaria para la GIRSU a escala Municipal, así como las herramientas informáticas necesarias para el control de procesos y gestión integral.
- **Normativas:** se consideran los aportes a las estrategias y medidas específicas para la elaboración de instrumentos de gestión utilizadas por el OPDS o por los municipios.

Algunas de estas medidas pueden aplicarse para mejorar el diagnóstico y el análisis de la situación actual sobre el manejo de los RSU en la región del AMPBA. Otro conjunto de medidas constituyen herramientas y estrategias para la GIRSU a una escala local (municipal) o regional (AMPBA), o contienen criterios, lineamientos o guías de intervención, comunicación o análisis; otras constituyen modelos de equipamiento o infraestructura, o aportes para la elaboración de normas para la gestión específica de ciertos temas (grandes generadores). Finalmente, otras medidas constituyen modelos de intervención que orientan la toma de decisiones en todos los planos de la GIRSU. En conjunto, los resultados alcanzados y los productos elaborados, pueden facilitar y potenciar la GIRSU del AMPBA, contribuyendo a la tarea de distintos actores, especialmente del sector gubernamental tanto a nivel municipal como provincial.

Tabla 1. Productos resultantes del proyecto.

<b>HERRAMIENTAS</b>	
Base de datos: bibliográfica de relevancia para la GIRSU del AMPBA	Anexo I
Entrevistas estructuradas a los municipios de AMPBA.	Anexo II
Actores Sociales clave relacionados con la GIRSU del AMPBA.	Anexo IV
Sistema de Información Geográfica (SIG).	Anexo V
Diagnóstico expeditivo regional.	Anexo VI
Bases de datos del marco normativo para la GIRSU del AMPBA.	Anexo VIII
Bases de datos de equipamiento y empresas de recuperación y reciclaje de RSU.	Anexo IX
<b>ESTRATEGIAS</b>	
Procesos participativos con actores sociales clave de la GIRSU del AMPBA.	Anexo III
Experiencias exitosas en GIRSU municipal dentro del AMPBA.	Anexo VII
Guía para la elaboración de estudios de caracterización de RSU a escala municipal.	Anexo X
Estrategias de separación en origen y recolección diferenciada.	Anexo XI
Criterios ambientales para la localización de plantas de procesamiento de RSU.	Anexo XII
Herramientas financieras para la GIRSU en el AMPBA.	Anexo XIII
Lineamientos preliminares de un plan de comunicación para la GIRSU municipal.	Anexo XIV
<b>TECNOLOGÍAS</b>	
Diseño preliminar de centros de tratamiento de RSU de distinta naturaleza.	Anexo XV
Herramientas para la gestión de datos de RSU para municipios del AMPBA.	Anexo XVI
<b>NORMATIVAS</b>	
Resolución GIRSU de grandes generadores.	Anexo XVII

### **Aplicación de las medidas a los temas estratégicos.**

Como resultado del trabajo interno de la MTI, analizando la información referida a la situación de los RSU en la región del AMPBA, se plantearon un conjunto de temas estratégicos orientados a definir los asuntos críticos que debieran abordarse con las medidas desarrolladas para mejorar la GIRSU a escala local (municipal) y regional. Dichos temas estratégicos se organizaron en cuatro categorías de intervención:

- Institucional, legal y/o económico, lo que implica el diseño de nuevas normativas, el apoyo al fortalecimiento institucional o el desarrollo de mecanismos de financiación de alternativas tecnológicas.

- Genérico, destinado a la implementación de medidas orientadas al conjunto de actores y aplicables en todos los municipios de la región, incluyendo temas tales como recolección diferenciada, comunicación y difusión, educación ambiental, etc.
- Específico por corriente de residuos, destinado al manejo de residuos de poda, áridos y residuos de la construcción, neumáticos fuera de uso, aparatos electrónicos, etc.
- Específico por generador, lo que implica el diseño de medias destinadas a los grandes generadores, sean industriales o de producción agropecuaria intensiva, mercado central, grandes centros comerciales, etc.

Estos temas fueron analizados, discutidos, ajustados y priorizados en el marco de los talleres que se desarrollaron con los responsables técnicos de los municipios del AMPBA (Anexo III). El desarrollo del proyecto permitió generar distintos instrumentos, en respuesta a aquellos temas estratégicos que resultaron prioritarios para el conjunto de los municipios. Los temas priorizados por los participantes de los talleres (según el puntaje asignado), así como los instrumentos de gestión elaborados en el marco de este proyecto, para cada una de las categorías definidas, fueron los siguientes:

- **Estrategia para reducción de residuos en grandes y medianos generadores (puntaje: 13):** Considerado el tema más crítico por los técnicos municipales, se refiere a la necesidad de elaborar un programa de reducción para grandes y medianos generadores. En el marco de este proyecto se realizaron aportes para la gestión de RSU de grandes generadores (Anexo XVII).
- **Nuevas estrategias de financiamiento de la GIRSU (puntaje: 10):** Este tema plantea la necesidad de nuevas fuentes y modalidades de financiamiento para la GIRSU, incluyendo la colaboración empresa – gobierno local – comunidad, tasas municipales y/o aportes provinciales, fondos de la Nación (ACUMAR, SAyDS) o del Banco de Integración y Desarrollo (BID) o del Banco Mundial (BM). En el Anexo XIII, se recopilaron las fuentes potenciales de financiamiento. El diálogo con los responsables de los municipios, ha puesto en claro que en muchos casos, los técnicos locales no tienen el tiempo suficiente, ni la preparación adecuada para completar los requisitos solicitados en las distintas instituciones. Específicamente, muchos municipios carecen de los equipos técnicos capaces de elaborar los proyectos técnicos que cumplan con los requisitos solicitados en cada caso. En este Proyecto se elaboraron modelos de plantas de restos de poda, residuos de construcción (áridos), neumáticos fuera de uso y para el tratamiento de residuos orgánicos (Planta MBT) (ver Anexo XV), que pueden ser utilizados por los municipios como modelos de anteproyecto para solicitar el financiamiento respectivo.
- **Estrategia para manejo de restos de poda (puntaje: 8):** Este tema prioritario requiere establecer condiciones para el sitio, ubicación territorial, equipos, personal, costos de inversión y operación, beneficios y riesgos. A tal fin se elaboró un documento con el diseño específico de una planta para este tipo de residuos, incluyendo aspectos técnicos y económicos (ver Anexo XV). Complementariamente, se elaboró un instrumento con los criterios ambientales para la localización de plantas de procesamiento de RSU (ver Anexo XII), los que han sido objeto de análisis y aplicación específica en el segundo y tercer taller con municipios realizados en el marco del proyecto (ver Anexo III).



- **Estrategia para la recolección diferenciada (puntaje: 6):** En este proyecto se analizó este tema estratégico y se desarrollaron dos instrumentos específicos: a) una guía para la caracterización de los RSU a escala provincial o municipal (ver Anexo X); y b) una estrategia para la separación en origen y recolección diferenciada (ver Anexo XI). Complementariamente, se elaboró un instrumento con los criterios ambientales para la localización de plantas de procesamiento de RSU (ver Anexo XII).
- **Desarrollo de Modelo de Centro de Recuperación Urbano Municipal (puntaje: 6):** Coincidente con la necesidad de un sistema de recolección diferenciado, se ha planteado en forma prioritaria, la necesidad de implementar uno o varios centros de recuperación en cada municipio, que apunte a la inclusión social de los recuperadores urbanos. En el marco del proyecto se desarrollaron diseños preliminares de centros de tratamiento para distintos tipos de RSU, que incluyen análisis de factibilidad técnica y económica (ver Anexo XV).
- **Campaña educativa y de comunicación (puntaje: 5):** Frente a la necesidad de contar con lineamientos básicos de una campaña de difusión, que incluya el desarrollo de contenidos y estrategias de campaña educativa y de comunicación, se desarrolló un documento que analiza y describe un estrategia generalizada para la elaboración de un plan de comunicación a escala municipal (ver Anexo XIV).
- **Estrategia para manejo de pilas, baterías y residuos electrónicos (puntaje: 5):** El manejo de las pilas y baterías, así como los RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), ha sido analizado en los talleres con centros de académicos y de producción del conocimiento (Programa E-basura, UNLP). Este componente es un asunto conflictivo, dada la naturaleza contaminante de dichos residuos. Se estima necesario el involucramiento del gobierno provincial para un adecuado manejo de esta fracción, proponiendo un programa específico a escala regional y desincentivando programas de recolección de los mismos sin un claro destino para su reciclaje o disposición final.
- **Estrategia para manejo de restos de construcción (áridos) (puntaje: 4):** El manejo de residuos de construcción y demolición (áridos), suele ser crítico a escala municipal, por lo que se elaboró un documento con el diseño específico de una planta para este tipo de residuos, incluyendo aspectos técnicos y económicos (ver Anexo XV).

### **Hacia una nueva visión para la GIRSU del AMPBA.**

El manejo de los RSU es un tema complejo que involucra aspectos técnicos, económicos, sociales, institucionales, legales, territoriales y ambientales. La GIRSU requiere de una planificación integral, su progresiva implementación, y el involucramiento de los actores locales (gobierno provincial y local, organizaciones civiles, empresas, recolectores informales, y la población en general).

Más allá de las herramientas, estrategias y tecnologías desarrolladas en este proyecto, adecuadas a la realidad regional y de los municipios del AMPBA, se observaron algunas debilidades en el rumbo orientador para la implementación de las diferentes medidas, poniendo en evidencia la necesidad de definir un paradigma superador para la GIRSU del AMPBA, considerando la situación actual respecto a la gestión de los RSU en la región, el marco normativo vigente y las nuevas tecnologías existentes.

En los distintos talleres y jornadas de intercambio con actores de la región (investigadores, municipios, técnicos y otros actores sociales), realizados en el marco de este Proyecto, se elaboró un documento compartido que resume el modelo de gestión deseable (Visión) y la orientación que debieran tomar las acciones y medidas específicas (objetivos estratégicos) para la GIRSU del AMPBA. En el mismo se definen los lineamientos principales sobre los que debería sustentarse dicha gestión, de modo de orientar la toma de decisiones de todos y cada uno de los actores involucrados en la misma.

La Visión para la GIRSU del AMPBA define un modelo en el que: **“Los RSU del AMPBA son gestionados por los municipios en forma integral dentro de la región, con una activa participación de la comunidad y la cooperación de los gobiernos provincial y nacional y demás actores públicos y privados, con inclusión social, utilizando estrategias y tecnologías que internalicen los costos ambientales y sociales, asegurando una adecuada higiene urbana y calidad ambiental del territorio para la actual y las futuras generaciones, en el marco de las normativas vigentes y de un modelo de gestión abierto y transparente.”**

Con el fin de alcanzar esta visión, resulta necesario implementar determinados ajustes a la actual gestión, que permitan incorporar nuevos enfoques y estrategias, desarrollar herramientas específicas y redefinir el papel de algunos de los actores involucrados. A continuación se listan los objetivos estratégicos que constituyen medidas específicas que deberían implementarse para alcanzar la visión planteada, y para las cuales resultan de utilidad las herramientas elaboradas en este Proyecto.

- **Consolidar la gestión municipal:** los municipios deben hacerse responsables en forma integral de la gestión de residuos generados en sus territorios, en forma individual o en forma coordinada con otros municipios y actores de la región, incluyendo cuestiones de escala, territorio y del contexto regional en el cual se encuentran.
- **Elaborar estudios de base por municipio:** se deben promover estudios del medio físico natural y antropizado, incluyendo la elaboración de cartografía temática relacionada con el objetivo de vincular la GIRSU con el ordenamiento territorial y la sustentabilidad ambiental del área analizada.
- **Utilizar un enfoque integral de la GIRSU:** debe considerarse el circuito completo de los RSU desde su concepción, generación, tratamiento, transporte y disposición final con un enfoque “circular” en lugar de lineal.
- **Promover la activa participación de la comunidad:** una efectiva GIRSU requiere de la necesaria participación de la población especialmente en las primeras etapas del circuito de RSU (generación y separación en origen).
- **Asegurar el apoyo del gobierno provincial y nacional:** es imprescindible el apoyo técnico y económico del gobierno provincial y nacional para una eficiente implementación de la GIRSU, especialmente en lo referente al tratamiento y disposición final, promoviendo la profesionalización del personal involucrado.
- **Promover la inclusión social:** los distintos actores actualmente involucrados en alguna etapa del circuito de RSU deben incluirse organizadamente en su gestión, promoviendo las cooperativas y pequeñas empresas de servicios.
- **Utilizar estrategias y tecnologías efectivas:** se deben promover estrategias innovadoras de recolección, reuso, reciclado, transporte, tratamiento y disposición final

que consideren los aspectos legales, técnicos, económicos, territoriales, ambientales y sociales.

- **Potenciar el concepto de residuo como recurso:** fomentando su reutilización como materia prima en diversos procesos industriales, potenciando la valorización de los reciclables como recurso energético, promoviendo su tratamiento por corrientes de residuos; así como la responsabilidad extendida del productor y de grandes generadores.
- **Promover la minimización y reducción de los RSU que llegan a la disposición final:** facilitando la implementación de estrategias de reciclaje, tratamiento, valorización, de los RSU.
- **Internalizar los costos ambientales y sociales:** se debe incluir específicamente el análisis de las consecuencias ambientales y sociales de las nuevas estrategias y tecnologías, minimizando los efectos negativos a la salud y al ambiente.
- **Asegurar la higiene urbana y la calidad ambiental (local y regional):** la GIRSU debe priorizar estos criterios en la definición de nuevas estrategias y tecnologías.
- **Cumplir con las normativas vigentes:** todas las decisiones a nivel municipal o provincial deben enmarcarse y orientarse al cumplimiento de las normas vigentes (considerando la necesidad de realizar una potencial readecuación normativa). Asimismo, se debe promover la elaboración y/o adecuación de normativa que se adapte a las nuevas situaciones y cambios tecnológicos para la mejorar la gestión integral.
- **Instaurar un modelo de gestión abierto y transparente:** asegurando una adecuada información y comunicación a la población, facilitando la participación de la población, manteniendo una activa vinculación e interacción entre los actores de la GIRSU.
- **Promover la educación ambiental formal e informal y el desarrollo de la responsabilidad ciudadana e industrial:** respecto a los procesos de generación de RSU (consumo responsable, producción limpia, recuperación, reutilización y reciclaje, etc.), de modo de minimizar la generación de residuos en todas las etapas del circuito de RSU.
- **Mejorar la articulación y concurrencia de las políticas vinculadas a la GIRSU (energía, industria, transporte):** promoviendo un abordaje interinstitucional e interdisciplinario del tema. Generar herramientas financieras para la GIRSU del AMPBA.
- **Asegurar los mecanismos para la adecuada consideración de los aspectos ambientales:** del medio físico, biótico y socioeconómico en la instalación de equipamientos de gestión.
- **Fomentar la investigación y desarrollo:** por parte de los centros académicos, potenciando la transferencia de estrategias y tecnologías efectivas y eficientes.
- **Promover la gestión por indicadores regionales y locales:** facilitando la fiscalización, monitoreo y control de la GIRSU.

Esta visión promueve un nuevo paradigma para la GIRSU para el AMPBA. Su implementación potenciará un modelo que podría caracterizarse por ser:

- **Más heterogéneo:** adaptado a realidad local, con diversas tecnologías, y actores más numerosos;

- **Tecnológicamente más complejo:** generando una demanda de inversiones y profesionalización;
- **Más costoso:** la internalización de externalidades negativas (ambientales y sociales) incrementa los costos de gestión;
- **Más difícil de gestionar:** debido a que la tecnología es más compleja, involucrando a nuevos actores (municipios, ONGs, empresas, organizaciones) y nuevo marco normativo;
- **Interinstitucional:** será necesaria la integración e interacción de estado, empresas, centros de investigación, universidades;
- **Abierto y participativo:** será necesario idear nuevas formas y formatos de comunicación y participación ciudadana.

### **Resultados intangibles del proyecto.**

Durante el desarrollo de este proyecto se ha logrado consolidar un equipo de trabajo interinstitucional e interdisciplinario de técnicos de la UNLP, de la UTN FRLP y de la Dirección de Residuos Sólidos Urbanos del OPDS, el que en reuniones periódicas que tuvieron lugar en las propias oficinas del OPDS, ha ido insertándose en la propia institución, colaborando en el análisis de la información, contribuyendo a su organización, y mejorando la comprensión de la realidad, los conflictos y los desafíos asociados a la gestión de los RSU en el AMPBA. Más aún, los Talleres realizados con Municipios o con Centros Académicos y de producción del conocimiento de la región, pusieron de manifiesto la capacidad de los técnicos e investigadores que trabajan en la región, mostrando todos ellos una muy buena predisposición a colaborar con los gobiernos municipales y provinciales en la elaboración de información, el desarrollo de estudios, la elaboración de propuestas y la implementación de las medidas. Se debe aprovechar la capacidad y potencialidad de los recursos humanos existentes en la región para la GIRSU del AMPBA.

Adicionalmente, debe destacarse que 5 integrantes de la dotación han podido encontrar un espacio de desarrollo profesional en la estructura del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, a partir de la inserción de las actividades del Proyecto en el quehacer de las diferentes carteras de la institución provincial.

### **Recomendaciones para la GIRSU del AMPBA.**

Sobre la base de los resultados y de las conclusiones de este proyecto pueden elaborarse las siguientes recomendaciones estratégicas, institucionales y operativas, tendientes a potenciar el papel del OPDS como responsable político del mejoramiento de la GIRSU del AMPBA.

#### **Estratégicas:**

- Implementar la Visión y los objetivos estratégicos propuestos en este estudio.
- Intensificar las acciones tendientes al cumplimiento de la Ley provincial N° 13.592 por parte de los municipios.
- Minimizar la generación de RSU, estableciendo una mesa de diálogo con las cámaras empresariales, con el objeto de analizar la viabilidad de una ley de envase y adecuación progresiva del sistema productivo provincial.
- Fomentar la recuperación a escala municipal de los residuos secos reciclables (papel, cartón, metal, vidrio, plástico, etc.), en todos y cada uno de los distritos del AMPBA, en coordinación con cooperativas locales (Modelo: La Plata y otras existentes).

- Promover el tratamiento de los residuos de poda, áridos y neumáticos por parte de los municipios, limitando sus envíos a los Complejos Ambientales de la CEAMSE.
- Promover el tratamiento integral de los RSU a escala industrial (Modelo: CARE o Ensenada) por medio de convenios interjurisdiccionales (regionalización).

#### **Institucionales:**

- Consolidar el equipo técnico del OPDS dedicado a la GIRSU del AMPBA. Capacitando técnicos propios en el manejo y actualización del SIG; y en la relación con otros actores (talleres, mesas de diálogo). Mantener actualizadas las herramientas SIG y potenciar su utilización para la gestión a escala regional (uso de indicadores).
- Fortalecer el papel de los Municipios en la GIRSU. Difundir este documento entre los municipios. Poner a disposición de los mismos las bases de datos y el SIG.
- Colaborar en el acceso a financiamiento específico.
- Promover la capacitación técnica de los responsables municipales.
- Continuar y profundizar el diálogo iniciado con los Centros de Académicos y de Producción del Conocimiento.
- Consolidar la mesa de trabajo con cooperativas de recuperadores.

#### **Operativas:**

- Implementar las estrategias y medidas, especialmente el uso de indicadores, el SIG y la promoción de nuevas estrategias de financiamiento.
- Transparentar progresivamente los costos de la CEAMSE de modo tal de incentivar a los municipios a mejorar su gestión, minimizando sus envíos a los rellenos sanitarios.
- Establecer un fondo fiduciario para el financiamiento a municipios de las inversiones necesarias para su fortalecimiento institucional, equipamiento y capacitación, con el propósito de su adecuación a la normativa vigente (Ley N° 13.592).
- Potenciar el papel de la CEAMSE como asesor técnico de los Municipios.

El OPDS, como autoridad de aplicación a nivel provincial, debería consolidar su papel de referente y responsable de las políticas de GIRSU en el AMPBA. Esta nueva situación institucional representa una oportunidad para modificar la situación actual de los RSU, incentivando a los demás actores (CEAMSE, Municipios, empresas privadas) para que orienten sus actividades hacia un modelo de GIRSU superador, enmarcado en la “visión” elaborada en forma participativa en este proyecto.

Los resultados de este trabajo ponen en relieve que los municipios no han asumido seriamente su responsabilidad en la implementación de las nuevas políticas que emanan de la Ley provincial de RSU (Ley N° 13.592); y que por el contrario, siguen incrementando sus envíos a los Complejos Ambientales de la CEAMSE. Los avances en la recuperación y el reciclado están lejos de ser significativos. A este ritmo, nada habrá cambiado dentro de 5 años respecto de la situación vivida durante 2012 y 2013, lo que requerirá indefectiblemente de una nueva ampliación del relleno sanitario del Complejo Ambiental Norte III.

Es momento de hacer un cambio sustancial en la GIRSU a nivel regional, la mayoría de los actores son conscientes del fin de un modelo orientado a la disposición final, y de la necesidad de orientar la gestión hacia uno diferente. Los actores con poder de decisión (gobierno provincial y municipal) deberían asumir el compromiso con responsabilidad histórica y orientar la gestión de los RSU en la región hacia un nuevo rumbo.