



**OPDS**

Organismo Provincial  
para el Desarrollo Sostenible

**Buenos Aires**  
**LA PROVINCIA**



# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL SO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**Metano de Rellenos Sanitarios: Fuente  
de Energía Limpia**

27 de Junio de 2011 – Bahía Blanca,  
Argentina





**Quema, ni bien las chatas recolectoras se acercaban a volcar  
Su carga, una pléyade de hombres, mujeres y niños.  
Revolvían para apartar todo aquello que se podía recuperar.**

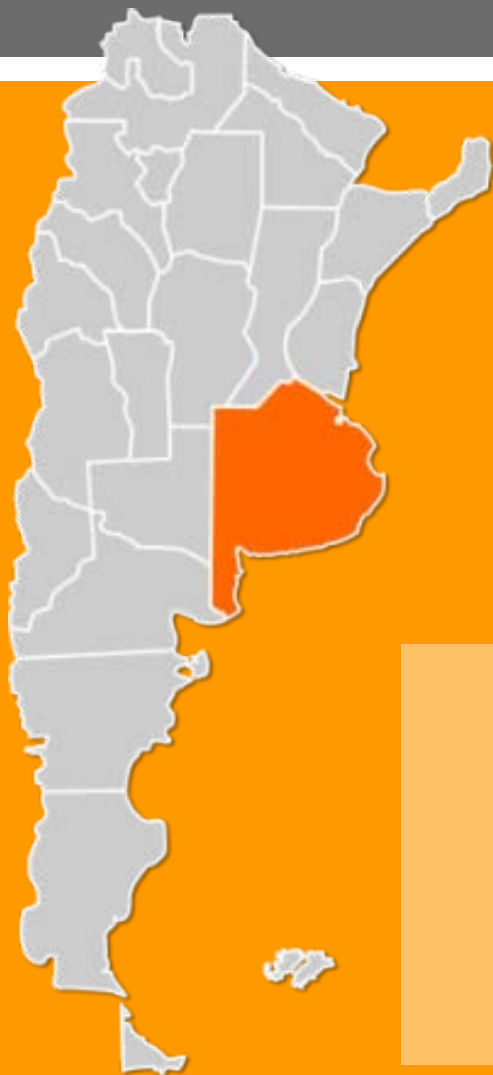




# RELEVAMIENTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA REPÚBLICA ARGENTINA



# República Argentina



**Superficie:**  
3.761.274 km<sup>2</sup>

**Población:**  
40.000.000 hab.

23 provincias y la Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires

**Presidenta:**  
Dra. Cristina Fernández

**Organismo de aplicación:**  
Secretaría de Ambiente y  
Desarrollo Sustentable



**Secretaría de Ambiente  
y Desarrollo Sustentable  
de la Nación**

**Secretario:**  
Dr. Juan José Mussi



# Argentina: estado de situación

## Relevamiento nacional

- La generación promedio país arrojó un resultado de 0,77 kg./hab./día de residuos sólidos domiciliarios y 1,15 kg/hab/día de residuos sólidos urbanos.
- La cobertura del servicio de barrido en áreas urbanas a nivel país arrojó un promedio de 81,6 %
- La cobertura de recolección se ha incrementado y ha alcanzado un 99,8 % en las áreas urbanas del país. Con un 70% promedio de recolección de frecuencia 6, es decir seis veces por semana.
- La cobertura en disposición final es de un 64,7 % de población promedio con cobertura del servicio en relleno sanitario, quedando un 36,3 en vertederos controlados, basurales a cielo abierto y quemas.
- Hay un 9,9 % promedio de municipios en los cuales podemos asimilar su disposición a vertederos controlados.

Fuente: AIDIS. Ing. Rosalba Sarafian.





## Relevamiento nacional

**Formas de disposición final por tamaño de población.  
Porcentaje de disposición por municipios (%)**

Formas de disposición	Micro	Pequeño	Mediano	Grande	País
<b>Relleno sanitario</b>	9.7	23.9	62.4	85.4	<b>32.2</b>
<b>Vertedero controlado</b>	9.7	13.4	13.0	6.2	<b>11.7</b>
<b>Vertedero a cielo abierto</b>	74.7	58.7	24.3	8.3	<b>52.8</b>
<b>Quema a cielo abierto</b>	5.8	4	0.2	0	<b>3.4</b>

Fuente: AIDIS. Ing. Rosalba Sarafian.

## Relevamiento nacional

### Formas de disposición final por tamaño de población. Porcentaje de disposición por población (%)

Formas de disposición	Micro	Pequeño	Mediano	Grande	Mega	País
<b>Relleno sanitario</b>	9.4	24.5	62.7	89.4	...	<b>64.7</b>
<b>Vertedero controlado</b>	9.4	14	12.1	5.4	...	<b>9.9</b>
<b>Vertedero a cielo abierto</b>	75.4	57.8	25	5.2	...	<b>24.6</b>
<b>Quema a cielo abierto</b>	5.8	3.7	0.2	0	...	<b>0.8</b>
<b>Otras formas</b> (cuerpos de agua, alimento de animales, etc)	0	0	0	0	...	<b>0</b>

Fuente: AIDIS. Ing. Rosalba Sarafian.



## Relevamiento nacional

### Costo de los servicios por tamaño de población

#### Costo unitario por tamaño de población

SERVICIOS	Micro	Pequeño	Mediano	Grande	Mega	País
<b>Barrido (US\$/Km)</b>	-	10	31.74	51.3	...	<b>38.93</b>
<b>Recolección (US\$/Ton)</b>	-	20.84	51.33	63.18	...	<b>54.02</b>
<b>Transferencia (US\$/Ton)</b>	-	38.3	30	7.24	...	<b>15.09</b>
<b>Disposición Final (US\$/Ton)</b>	-	19.39	22.14	11.58	...	<b>17.63</b> <b>8</b>


Fuente: AIDIS. Ing. Rosalba Sarafian.



# Conclusiones

## Perspectivas futuras

- Cerrar los vertederos a cielo abierto (basurales municipales) construyendo nuevos centros de disposición final con tecnologías apropiadas y con un concepto regional en cuando a la disposición final logrando economías de escala y sustentabilidad ambiental a 20 años
- Fomentar y alentar la creación de consorcios intermunicipales, asociándolos. Estos consorcios generan economías de escala y por consiguiente accesibilidad al crédito.
- Impulsar políticas tendientes a incorporar la separación y clasificación en origen de los residuos municipales y la consiguiente recolección diferenciada.
- Dar mayor Eficiencia a las plantas de Separación manual existentes, con el ingreso de materiales seleccionados
- Apoyar la inclusión social y formalizar los grupos de trabajo incluyéndolos en los nuevos proyectos.
- Impulsar fuertemente el Fortalecimiento Institucional creando capacidades locales con conocimientos sobre diseño, planificación, implementación y gestión relacionados con la GIRSU, en los niveles técnicos y administrativos públicos y municipales.
- Crear equipos de trabajos en los municipios y capacitarlos en la operación y gestión diaria de las Plantas jerarquizándolos.
- Fortalecer la Educación Ambiental con programas y campañas a todo nivel y desde temprana edad en toda la comunidad con el objetivo de lograr una participación masiva de la sociedad, tratando de que se involucren en el tema y principalmente creando hábitos que sean extemporales.
- Incorporar la gestión integral de los residuos al presupuesto municipal y no solo considerar los costos del barrido y la recolección.

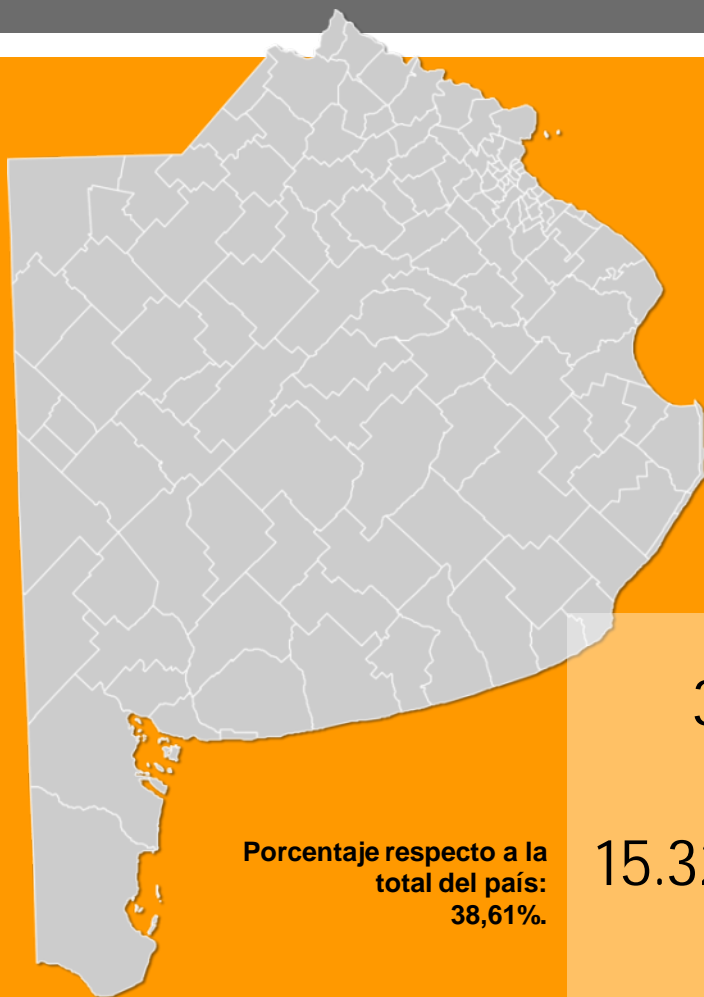


# PLAN ESTRATEGICO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUS SÓLIDOS URBANOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES





## Provincia de Buenos Aires



Porcentaje respecto a la  
total del país:  
38,61%.

Superficie:  
307.571 km<sup>2</sup>

Población:  
15.320.000 hab.

Municipios:  
134

**Gobernador:**  
**D. Daniel Osvaldo SCIOLI**

**Vicegobernador :**  
**Dr. Alberto E. BALESTRINI**

**Organismo de aplicación:**  
**OPDS ( Organismo Provincial  
para el Desarrollo Sostenible)**



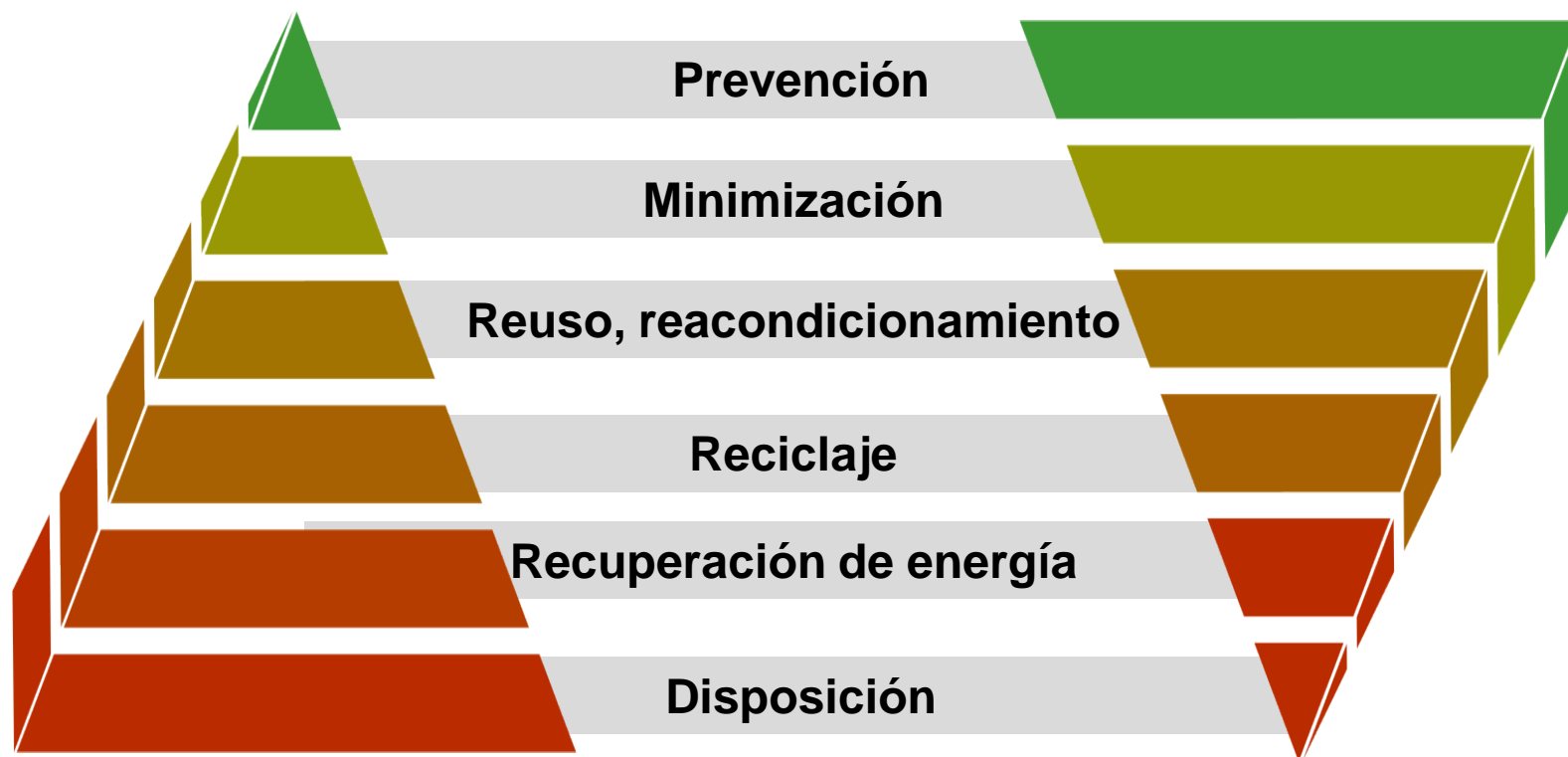
**Director Ejecutivo:**  
**Sr. José Manuel Molina**



## Marco legal. Plan Estratégico Provincial.

- Decreto Ley 9.111/78. Disposición de RSU área metropolitana.
- Resolución 1142/02. Registro Provincial de Tecnologías de Recolección, Tratamiento, Transporte y Disposición Final de RSU.
- Resolución 1143/02. Disposición de RSU en Rellenos Sanitarios.
- Ley 13.592/06. Ley de Gestión Integral de RSU.
- Disposición 01/07. Formulario Guía de Gestión de RSU.
- Decreto 1215/10. Decreto Reglamentario de la Ley 13.592.

## Principios. Plan Estratégico Provincial.







## Acciones. Plan Estratégico Provincial.

- **Erradicar** de basurales a cielo abierto.
- **Capacitar** a la población sobre la gestión de los RSU.
- **Fomentar** la instalación regional de rellenos sanitarios en los municipios para la disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU).
- **Minimizar** de los residuos mediante la separación en origen.

# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS





## Cierre de basurales

**PROCESO DE  
COBERTURA  
DE RESIDUOS**



**5,6 Has.**





**bio**  
biodiesel a partir de  
aceite vegetal usado

**PAAS** Programa Ambiente  
Agro-Solidario

**BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES  
EN EL USO DE AGROQUÍMICOS**

**OPDS**  
Organismo Provincial  
para el Desarrollo Sostenible

### Programa de separación y clasificación de residuos

Separemos en casa

bolsa gris	bolsa verde
residuos orgánicos o húmedos	residuos secos o reciclables

**Tu manzana recicla**

**Buenos Aires  
LA PROVINCIA**

**Bolsa Autorizada**  
N° de Reg. 000/ Ley N° 13.868

**Buenos Aires  
LA PROVINCIA**

# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS



Programa de prevención de residuos

REDUCE REUTILIZA RECICLA



## bolsa gris

residuos orgánicos  
o húmedos

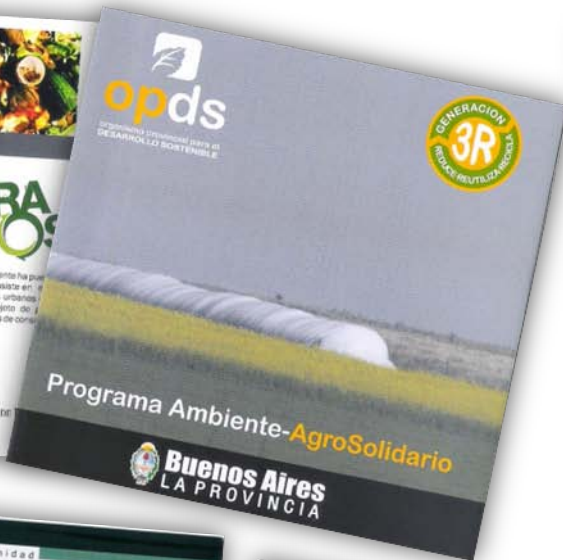


## bolsa verde

residuos secos  
o reciclables







# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS






# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS







# RELEVAMIENTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL SO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

LEY 13.592 / 06

DECRETO 1.215 / 10

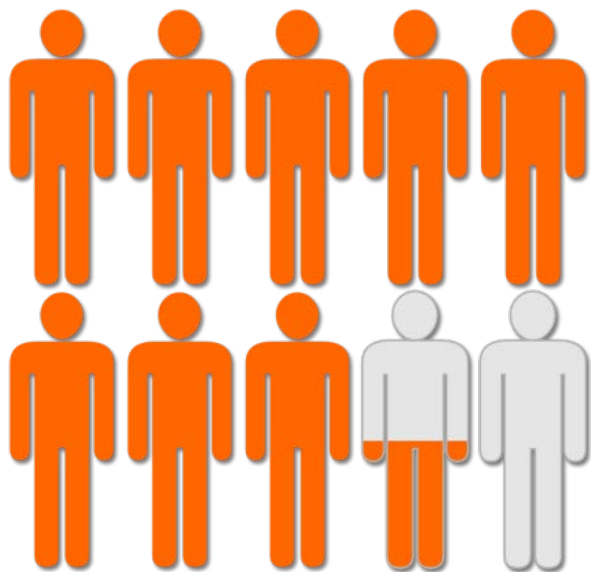
## Delimitación geográfica del SO



Municipios involucrados: 22

Población estimada: 740.000 habitantes

## Estado de situación SO PBA



# 65 %

de los habitantes del SO de la Provincia de Buenos Aires disponen sus Residuos Sólidos Urbanos en forma correcta, a través de la gestión de los servicios de higiene urbana municipal o tercerizados.





## Definiciones

### •Residuos Sólidos Urbanos.

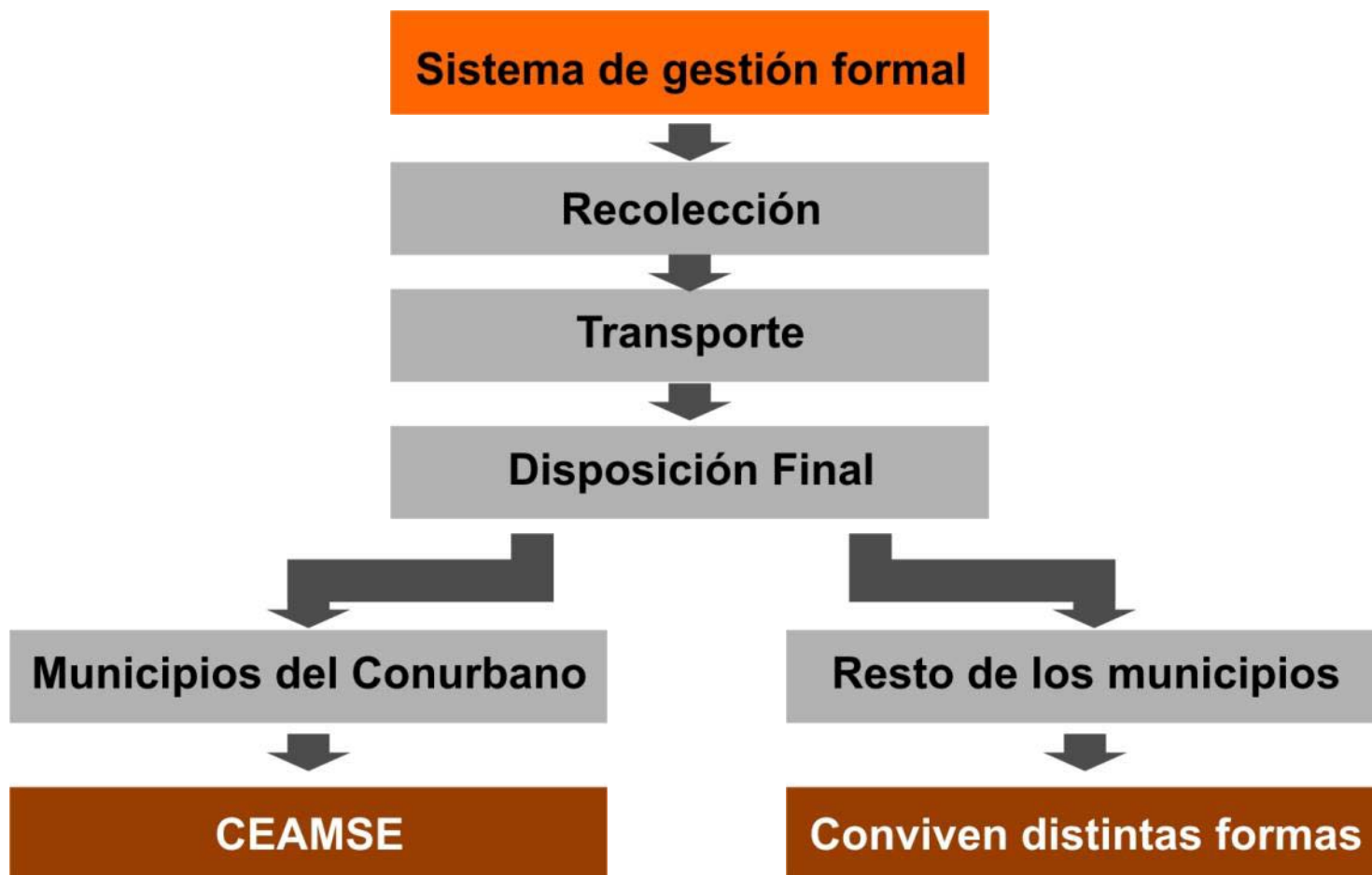
Son aquellos elementos, objetos o sustancias generados y desechados producto de actividades realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos cuyo origen sea doméstico, comercial, institucional, asistencial e industrial no especial asimilable a los residuos domiciliarios. Quedan excluidos del régimen de la presente Ley aquellos residuos que se encuentran regulados por las Leyes N° : 11.347 (residuos patogénicos, excepto los residuos tipo "A"), 11.720 (residuos especiales), y los residuos radioactivos.

### •Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.

Conjunto de operaciones cuyo objetivo es darle a los residuos, producidos en una determinada zona, el destino y el tratamiento adecuado, de una manera ambientalmente sustentable, técnica y económicamente factible y socialmente aceptable.



# ACTUALIDAD





## Disposición final

**1 municipio** con relleno sanitario Bahía Blanca.

**7 municipios** con celdas sanitarias controladas.

**2 municipios** con celdas sanitarias en construcción.

**4 municipios** con celdas sanitarias en estado de proyecto.

**500.000** habitantes disponen sus residuos según las buenas prácticas de manejo en los municipios de la región.



# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS



# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS









## Basurales a cielo abierto

**8** de los **municipios relevados** disponen sus residuos en basurales a cielo abierto sin ningún tratamiento.

**1** **municipio** dispone sus residuos en basural de otro partido.

**14** **municipios** poseen planta de tratamiento de residuos.

**180** **hectáreas de basurales** a cielo abierto con una antigüedad promedio de 10 años.

**350** **toneladas** se depositan diariamente en basurales a cielo abierto.

**14** **basurales** con focos ígneos.

# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS





# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS



0102 8 2010





## Distancia al casco urbano de los basurales a cielo abierto

**7** municipios tienen el basural instalado a menos de 1000 metros del casco urbano.

**6** municipios se ubican entre los 1000 m y 2000 m y el resto mas de 2000 metros.

**1** municipios en zona urbana, 1 en suburbana,

**14** municipios en zona rural

**12** en predios propiedad el municipio,

**3** predios cedidos



## Distancia a cursos de agua superficial

**1** basural tiene un curso de agua lindando al predio o atravesándolo

**1** de ellos tienen un curso de agua a menos de 50 metros

**2** de ellos el curso de agua se encuentra entre 100 y 500 metros de distancia.

**2** de estos sitios, tienen un curso de agua entre 700 metros y 2000 metros.

**1** basural está ubicado en bajos inundables.



# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS







## Profundidad de la napa freática

**1** municipios se construyeron cavas o trincheras hasta la napa freática y ahí volcaron los residuos.

**3** basurales se observó el nivel de la freática a cm del nivel del terreno natural.

**5** basurales la napa se ubica entre 1 y 2 metros de profundidad.



# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS



JUN 8 2010



# GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS



En el 90% de los basurales del interior provincial se observó presencia de envases de agroquímicos



Proyecto Piloto para el Manejo de envases vacíos de plaguicidas





## Trabajo informal

En el 90% de los basurales o sitios de disposición final se observó la presencia de personas adultas y menores recuperando elementos de la basura.

Los recolectores pueden estar agrupados o ser trabajadores individuales.

La venta de lo separado para reciclaje se hace en forma diaria a compradores locales.

No poseen instalaciones específicas en los sitios de disposición de residuos, ni para trabajar ni para almacenamiento



# Plantas de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos

**1990** Se construyó la primera el 14 de diciembre en la localidad de Laprida.

**14** Municipios con Planta Tratamiento



**16** Planta de Tratamiento en operación

**5** Municipios con Planta de Tratamiento en construcción y 4 en estado de proyecto



## Composición de los RSU



**Orgánicos**  
**58,0%**



**Papel y cartón**  
**9,0%**



**Plásticos**  
**10,0%**



**Vidrios**  
**6,0%**



**Metales**  
**2,0%**



**Otros (trapos, etc.)**  
**15,0%**

En promedio la composición de los RSU de los municipios del interior de la PBA, tienen la siguiente composición:

**rechazo  
fracción  
inorgánica**  
**32%**

**Compost**  
**29%**

**rechazo de  
orgánicos  
reciclables**  
**17,4%**

**perdida  
evaporación-  
bacterias**  
**11,6%**

**reciclables**  
**10%**



## Conclusiones

### Fortalezas

- La etapa de recolección dentro de la gestión de los RSU se encuentra optimizada casi al 100%, tanto en los municipios que tienen la recolección concesionada como en la que es municipal, aunque en muchos casos el parque automotor carece de renovación.
- La mayoría de los municipios manejan como gestión ideal de sus RSU la segregación tanto domiciliaria como en planta y el compostaje de la fracción orgánica a fin de minimizar la cantidad de residuos a disponer en el relleno sanitario.





# Conclusiones

## Fortalezas

- Muy buena predisposición de parte del personal municipal para brindar la información requerida, estableciéndose una óptima comunicación no sólo en el tema de residuos domiciliarios, sino también en otros aspectos de la problemática ambiental que trata esta dependencia.
- Gran interés -por parte de algunos municipios- en mejorar la gestión de los residuos domiciliarios a partir del contacto con organismos relacionados al tema.



# Conclusiones

## Debilidades

- Falta de información y formación en el tema de algunos responsables de la gestión de los residuos domiciliarios.
- Falta de consenso, para la determinación de sitios aptos para albergar un relleno sanitario en aquellos partidos con posibilidad de realizarlo.
- Disposición en basureros o cavas municipales de residuos industriales no especiales y especiales.
- El porcentaje de adhesión de la recolección diferenciada, en aquellos municipios que la realizan, disminuye considerablemente si se dejan de realizar campañas incentivadoras.
- La mayoría de los sitios de disposición final de los residuos domiciliarios se encuentran colapsados debiendo ser clausurados y monitoreados.



# Conclusiones

## Debilidades

- Falta de recursos, ya sea para la ejecución de un plan de gestión de los residuos ambientalmente apto, como así también para llevar a cabo las tareas concernientes del plan trazado.
- Falta de maquinaria permanente en el relleno o sitio de disposición final.
- Falta de maquinaria adecuada para la función específica.
- Falta de presupuesto para realizar los monitoreos requeridos.





# Conclusiones

## Oportunidades

- Optimización del personal afectado a la segregación de residuos
- Estandarización de los distintos materiales que componen la fracción reciclable, para aumentar su valor.
- Creación de un mercado a futuro de productos segregados para uso industrial.
- Estandarización del compost o lombricompost producido.
- Formalizar una red de responsables ambientales a través de los encuentros de responsables ambientales.

***Muchas gracias***

**Dirección Provincial de Residuos  
Dirección de Residuos Sólidos Urbanos  
[rsu@opds.gba.gov.ar](mailto:rsu@opds.gba.gov.ar)**