

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS PARA LA REGIÓN CONSORCIO CAPITAL (Pcia. de Buenos Aires, R. Argentina)

1.- Formulación del Plan

UNLP – UTN
(Octubre, 2008)

PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL



**"SANEAMIENTO EN
LA EDAD MEDIA:
HÁBITOS Y
COSTUMBRES"**

*Sanitation in the Middle Ages,
from an old wood cut*

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL



**"SANEAMIENTO EN
LA EDAD MEDIA:
TECNOLOGÍAS Y
DISEÑOS
ARQUITECTÓNICOS"**

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

***¿HABRÁ LLEGADO EL MOMENTO DE
REPLANTEARNOS QUÉ HACEMOS CON
LA BASURA?***

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

CONTENIDO:

1.- LA CUESTIÓN DE LOS RSU

2.- LA GESTIÓN DE LOS RSU

3.- OBJETIVOS DEL PLAN

4.- AVANCES EN EL PLAN GIRSU

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

1.- LA CUESTIÓN DE LOS RSU

Es de público conocimiento la **conflictividad** existente en la región respecto a la gestión de residuos sólidos urbanos.

Si bien, los planteos son referidos, en general, a la localización de los rellenos sanitarios, existe la percepción o convencimiento en la ciudadanía de la necesidad de implementar **soluciones integrales** a este tema.

¿Qué son los Residuos Sólidos Urbanos?

“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 asimilable a los residuos domiciliarios.”
(Ley Nº 13.592, PBA)

NO incluye:

Residuos **patogénicos** (Ley Nº: 11.347, excepto los residuos tipo “A”)
Residuos **especiales** (Ley Nº 11.720),
Residuos **radioactivos**.

Clasificación de Residuos Sólidos Urbanos:

a) Residuos Urbanos o Municipales:

Domiciliarios particulares, Comercios, oficinas y servicios
Limpieza de playas, vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas, restos de poda, animales domésticos muertos, Muebles, enseres, electrodomésticos, vehículos abandonados
Residuos y escombros procedentes de obras menores.

b) Residuos Asimilables a Urbanos

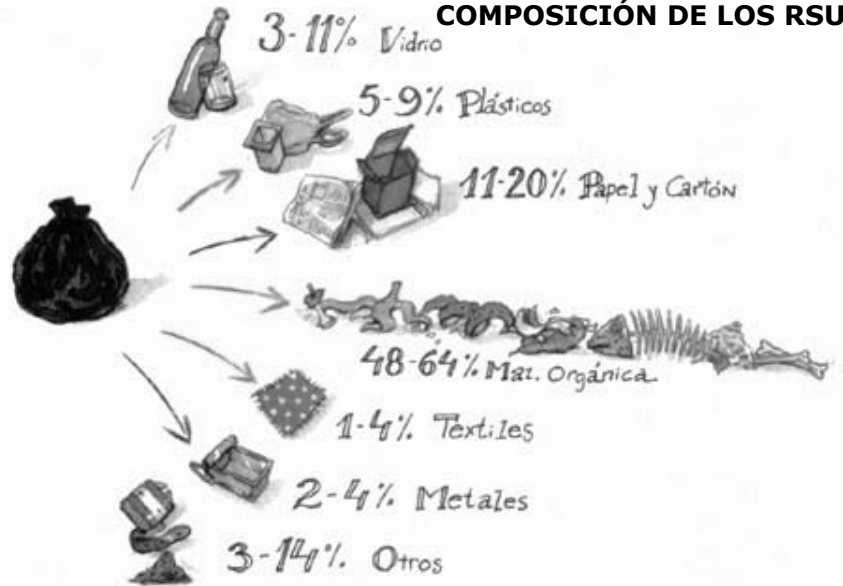
Residuos orgánicos procedentes de comedores y cocinas, residuos procedentes de actividades comerciales y pequeña industria de transformación, hotelería, etc.

c) Residuos Inertes

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

PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL

COMPOSICIÓN DE LOS RSU



PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL

Cantidad de Residuos

Operación CEAMSE	Total Municipios	Municipios Muestra (n°)	RSU	Población Servida	GPC
	(n°)		ton/día		hab
Ciudad de Buenos Aires	1	1	4.146,85	2.721.750	1,52
Partidos de la Pcia. Buenos Aires	34	34	8.590,29	10.415.088	0,82
Total CEAMSE	35	35	12.737,14	13.136.838	0,97

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Tipos de Residuos

Material	Bs. As. (1)	CABA (2)	La Plata (1)
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%

Fuentes: (1) OPS 2002; (2) CEAMSE 2003; (3) UTN 2004

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL



GENERACIÓN DE RSU

“... la experiencia mundial muestra que la **generación de residuos varía** no sólo con la **cantidad de habitantes**, sino también con la incidencia de otros factores como el **nivel de vida y poder adquisitivo**, los **hábitos de consumo**, los **sistemas productivos**, los métodos de **embalaje y envasado** de bienes y servicios y, en general, los aspectos relacionados con el **crecimiento económico** de los países.”
(SAyDS, 2005).

COMPLEJIDAD CRECIENTE EN LA GESTIÓN DE RSU

La Gestión de los RSU es de **incumbencia municipal**, sobre cuyos gobiernos recae la responsabilidad de su gestión.

“En general, el manejo de los residuos constituye un **problema creciente para la mayoría de sus autoridades**, ... 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**.” (SAyDS, 2005).

CONSECUENCIAS AMBIENTALES DE UNA INADECUADA GESTIÓN DE RSU

"... en los BCA se producen contaminaciones emergentes de los RSU mal gestionados:
sobre el **suelo** en el que se depositan,
en la **aguas subterráneas y superficiales** circundantes,
por **humos** nocivos derivados de la combustión incompleta de los residuos quemados clandestinamente en los BCA, o **emisiones de gases** metánicos allí generados,
por la acción de **vectores** (biológicos, hídricos, eólicos o tróficos), potenciales transmisores de **enfermedades**,
el **deterioro del paisaje**,
formas de **vida humana no sostenibles** para quienes habitan en las inmediaciones de los basurales o manipulan los residuos, además de otras variadas causas." (SAyDS, 2005).

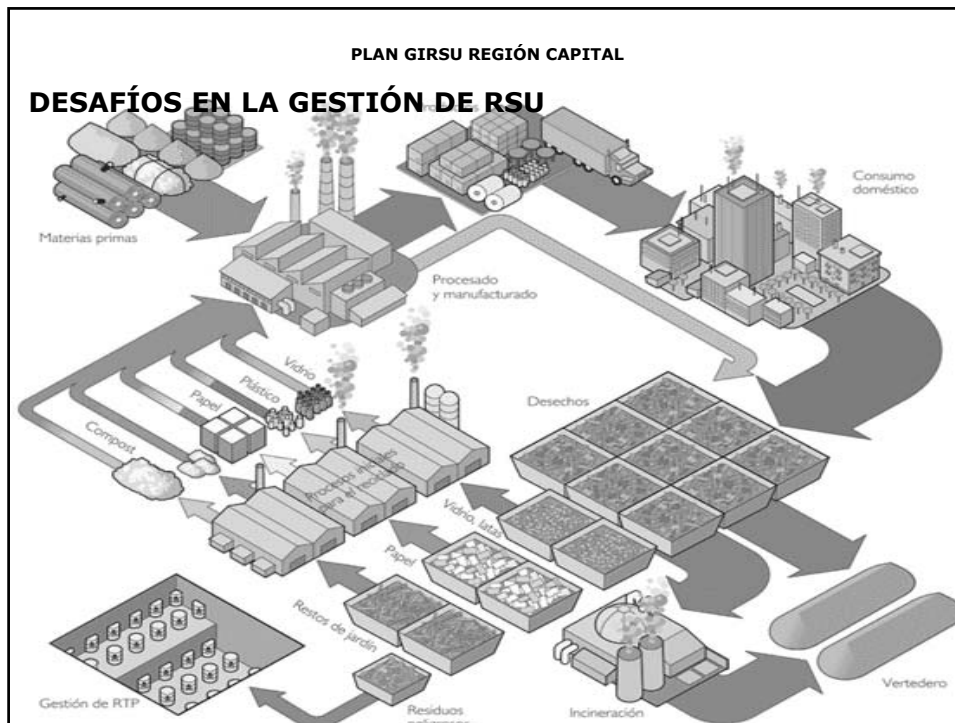
ENFERMEDADES ASOCIADAS A UNA INADECUADA GESTIÓN DE RSU

Transmisión por viento: Cromomicosis, anquilostomiasis, enteroblastis, histoplasmosis, poliomeilitis aguda, tétanos, tricuriasis, tuberculosis, asbestosis, brucelosis, carbunco.

Aire, suelo y agua: Amebiasis, cólera, diarrea, esquistosomiasis, fasciolosis, fiebre tifoidea, giardiasis, hepatitis vírica, melioidosis, shigelosis, yersiniosis.

Insectos y roedores: Dengue, encefalitis, rickettsiosis, tifus, malaria, hidrofobia, hantavirus, tuberculosis, leishmaniasis, tripanosomiasis.

Otros animales: Ascariasis, brucelosis, salmonelosis, carbunco, leptospirosis, coccidiomidomycosis, teniasis, triquinosis, toxoplasmosis, sitacosis



PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

El desafío es definir **CÓMO y CUÁNDO** alcanzar una óptima gestión de los RSU?

2.- LA GESTIÓN DE LOS RSU

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.

"... la gente en general está acostumbrada a desvincularse del problema de los residuos, una vez que los deposita en su vereda y no indaga acerca de su destino final." (SAyDS, 2005)

Se requiere, en definitiva, un **cambio cultural**.

LA GIRSU

Un adecuado manejo del tema de los residuos domiciliarios debe necesariamente enmarcarse en lo que se denomina la **Gestión Integrada 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.)

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

NORMATIVAS PARA LA GIRSU

La gestión de RSU en la región se encuentra en pleno proceso de adecuación a la **nueva normativa** nacional y provincial.

Las nuevas normas apuntan a una **mejora sustancial de la gestión** de RSU, promoviendo la incorporación de estrategias innovadoras, que mejoren la transparencia en el proceso de toma de decisiones, en el seguimiento y en el monitoreo ambiental, a fin de establecer un sistema integral de gestión de los RSU.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

**Ley Nacional N° 25916
Gestión de Residuos domiciliarios (SEP/2004)**

Objetivos (Art. 4):

- a) Lograr un **adecuado y racional manejo** de los residuos domiciliarios mediante su gestión integral, a fin de **proteger el ambiente y la calidad de vida de la población;**
- b) Promover la **valorización de los residuos domiciliarios**, a través de la implementación de métodos y procesos adecuados;
- c) **Minimizar los impactos negativos** que estos residuos puedan producir sobre el ambiente;
- d) Lograr la **minimización** de los residuos con destino a **disposición final.**

Art. 3: La **gestión integral de residuos** domiciliarios comprende de las siguientes etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Ley Provincial Nº 13592
Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
(BO 20/DIC/2006)

Art 6: "... todos los Municipios Bonaerenses deben presentar a la Autoridad Ambiental Provincial un **Programa de Gestión Integral de residuos sólidos urbanos** conforme a los términos de la presente Ley y la Ley Nacional Nº 25.916."

Estos planes deberán contemplar la existencia de **circuitos informales** de recolección y recuperación con el fin de incorporarlos al sistema de gestión integral.

... a partir de la aprobación de ... los programas..., estos tendrán un plazo de cinco (5) años para ... una **reducción** del treinta por ciento (30 %) de la totalidad de los residuos **con destino a la disposición final**, comenzando en el primer año con una campaña de concientización, para continuar con una progresión del diez por ciento (10%) para el segundo (2º) año y efectuando obligatoriamente la separación en origen como mínimo en dos (2) fracciones de residuos, veinte por ciento (20%) para el tercer (3º) año y el treinta por ciento (30%) para el quinto (5º) año; ..."

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Ley Provincial Nº 13592
Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
(BO 20/DIC/2006)

Art. 8: Los **Municipios** comprendidos en el Decreto Ley Nº 9.111/78 tienen un plazo tres (3) meses a partir de la entrada en vigor de la presente Ley para manifestar su continuidad o no con lo estipulado en el artículo 3º de la norma precitada y notificar de ello a la **CEAMSE** y a la Autoridad Ambiental Provincial. Transcurrido dicho plazo sin pronunciamiento alguno, se reputará que el Municipio continúa adherido al sistema de la CEAMSE.

Art. 9: Los Programas ... **deben tener como objetivos erradicar la práctica del arrojado en basurales a cielo abierto** e impedir el establecimiento de nuevos basurales a cielo abierto..."

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

**Ley Provincial N° 13592
Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
(BO 20/DIC/2006)**

Art. 10: La Autoridad Ambiental Provincial propiciará la celebración de **acuerdos regionales entre Municipios** para el aprovechamiento de economías de escala en cualquiera de las etapas de la gestión integral de residuos sólidos urbanos, a fin de avanzar en el desarrollo de mecanismos de regionalización provincial.

Art. 11: Los Programas ... incluirán la **selección de los sitios de disposición final dentro de sus propias jurisdicciones municipales**, ya sea en forma individual o teniendo en cuenta la regionalización..."

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

**La Estrategia Nacional para la Gestión Integral de
Residuos Sólidos Urbanos**
(ENGIRSU) (SAyDS, Septiembre, 2005)

Persigue **revertir las inadecuadas prácticas actuales de manejo** de los RSU, con el fin primordial de mejorar la salud de la población, entendiendo a la salud en su sentido más amplio.

Considera a la Gestión Integral como un sistema de manejo de los RSU que tiene como objetivo primordial el **mejoramiento de la salud de la población y la preservación ambiental.**

3.- EL PLAN GIRSU REGION CAPITAL:

La Gestión Integral de RSU implica una instancia de:

- 1) **Planificación**;
- 2) **Implementación** de estas en el terreno; y
- 3) una de **Evaluación** de los resultados alcanzados (seguimiento y monitoreo permanente).

OBJETIVO GENERAL:

El **objetivo general** del estudio es aportar elementos para el Plan para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos del Consorcio de la Región Capital.

A tal fin, se planea **identificar alternativas** para cada etapa del circuito de RSU (disposición inicial, recolección, transporte, separación, tratamiento, disposición final) y proceder a su **evaluación integral** incorporando **criterios** técnicos, económicos, sociales, territoriales, ambientales y normativos.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Dimensiones de análisis para la elaboración del Plan:

Territorial: referido al conjunto de los 5 **partidos** involucrados;

Económica: referida a la **evaluación de alternativas** y/o opciones en función de los costos de eventuales inversiones, considerando las realidades presupuestarias y las capacidades contributivas de cada Municipio, con el objeto de evaluar la factibilidad económica del plan y asegurar la sustentabilidad del mismo;

Legal/normativa: referida al **cumplimiento** de las nuevas leyes nacionales y provinciales que enmarcan la gestión de RSU;

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Dimensiones de análisis (continúa):

Técnica: referida a la consideración en forma conjunta y coordinada de **todos los componentes del circuito** de RSU incorporando los **adelantos tecnológicos** en relación a la realidad socioeconómica y cultural regional;

Social: referido a los **actores actual** y potencialmente **involucrados** en el circuito de gestión de RSU;
Institucional: referida a eventuales acuerdos interinstitucionales a nivel gubernamental;

Temporal: referido al **crecimiento** de la población y en la consecuente generación de RSU así como a la tendencia de **desarrollo y evolución** del patrón de ocupación territorial.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

Elaboración de un **diagnóstico integral de la región** (territorial, institucional, normativo, social, económico y ambiental);

Elaboración de un diagnóstico referido a la **situación actual de los RSU** (cantidad, tipología, distribución espacial, fluctuaciones temporales, actores involucrados, basurales existentes, empresas, etc.),

Elaboración de **lineamientos para la GIRSU** de Región Capital (incluyendo visión a largo plazo, objetivos y metas; estrategias para los componentes; evaluación de alternativas tecnológicas y opciones de ubicación espacial en el territorio, cronograma de ejecución de medidas).

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

RESULTADOS ESPERADOS:

Como resultado final del estudio se espera contar con un **listado de opciones o alternativas de gestión** y una **estimación de los costos/beneficios** asociados a cada una de ellas.

En la evaluación de alternativas u opciones considerará también la NO implementación de medidas innovadoras (adoptando un criterio de **escenario tendencial** e identificando sus consecuencias ambientales, económicas y sociales).

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Como resultado de esta **primera etapa** se espera contar con

la **identificación de un área** para la ubicación potencial de un Centro de Procesamiento Integral de RSU, y **predios complementarios** para estaciones de transferencia u otros servicios;

una **evaluación de alternativas** desde un punto de vista económico, técnico, social y legal, en relación a la capacidad presupuestaria de la región;

un **esquema de mejora progresiva** por incorporación de nuevas tecnologías en relación a costos incrementales;

un **análisis de las necesidades de infraestructura** que incluya opciones alternativas de transporte.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

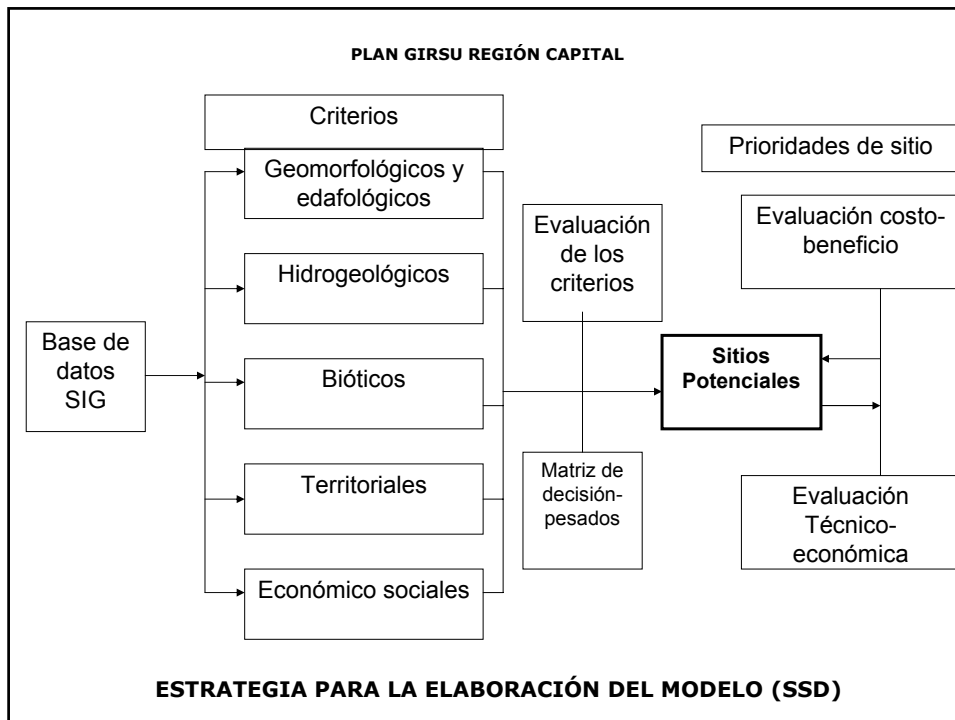
4.- AVANCES EN EL PLAN

Elaboración de un diagnóstico integral de la región:

Recopilación, análisis y síntesis de la información (territorial, institucional, normativa, social, económica y ambiental);

Incorporación a un **Sistema de Información Geográfica** (SIG);

Desarrollo de un modelo (**Sistema Soporte para las Decisiones**) para la selección de sitios de intervención.



PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

ACTIVIDADES EN DESARROLLO:

Elaboración de un diagnóstico referido a la situación actual de los RSU:

Recopilación, análisis y síntesis de la información existente referida a:
 cantidad, tipología, distribución espacial, fluctuaciones temporales, actores involucrados, basurales existentes, empresas, etc. en la región.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

ACTIVIDADES EN DESARROLLO:

Elaboración de lineamientos para la GIRSU de Región Capital:

(incluyendo visión a largo plazo, objetivos y metas; estrategias para los componentes; evaluación de alternativas tecnológicas y opciones de ubicación espacial en el territorio, cronograma de ejecución de medidas).

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

UNA VISIÓN PARA LA GIRSU DE LA REGIÓN

Los RSU son gestionados en forma **integral** con una activa **participación** de la comunidad, el **compromiso** del gobierno local, la **inclusión social** formalizada de los operadores en todas y cada una de las fases del ciclo de gestión de RSU, asegurando una adecuada **higiene urbana** y **calidad ambiental** (local y regional), **minimizando** los **efectos negativos** a la **salud y al ambiente** asociados a la gestión de los RSU, en el marco de las **normativas vigentes**.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

OBJETIVO GENERAL

Establecer una **estrategia general** tendiente a la Gestión Integrada de los RSU de la **Región Capital** que sea **factible** técnica-económica y socialmente, adaptativa, inclusiva, progresiva e integral.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Asegurar la **higiene urbana y la salud pública** en el partido.

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".

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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.

CUESTIONES PENDIENTES

- ✓ Disposición inicial: separación en origen (tipología, recipientes domiciliarios); contenedores (diseño, número, ubicación), puntos de acopio ("verdes o sanitarios").
- ✓ Sistema de recolección: Esur – carreros, recicladores (coordinación, cooperación, momentos, modalidades)
- ✓ Centros de reciclado: número, ubicación, equipamiento, organización, funcionamiento, financiamiento, supervisión, etc.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

CUESTIONES PENDIENTES

- ✓ Planta de transferencia (?), ubicación, características.
- ✓ Planta de separación final: tecnología, volumen, operación y supervisión, seguimiento.
- ✓ Tratamiento de RSO: planta de compostaje y/o biodigestión (ubicación, tecnologías, operación, supervisión, monitoreo)
- ✓ Evaluación económica, financiamiento general (tasas, implementación, etc.).
- ✓ Programa educativo, concientización, difusión (coordinación con ONG, entidades intermedias, escuelas, etc.).
- ✓ Adecuación territorial: GIRSU desagregado espacialmente.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

CUESTIONES PENDIENTES

Ubicación espacial de Centros Integrales de Gestión Medio Ambiental (CIGMA) dentro de la región:

- ✓ Selección de/los sitios.
- ✓ Tecnologías a implementar.
- ✓ Estudios de Impacto Ambiental.
- ✓ Programa de monitoreo ambiental.
- ✓ Gerenciamiento (privado/público)
- ✓ Supervisión/fiscalización/monitoreo independiente.

PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL

**RIESGOS ASOCIADOS A UNA DEFICIENTE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LOS RSU:
La Ciudad de Nápoles, Italia (mayo, 2007)**



PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL

**RIESGOS ASOCIADOS A UNA DEFICIENTE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LOS RSU:
La Ciudad de Nápoles, Italia (mayo, 2007)**



Un grupo de personas camina entre la basura en San Giorgio a Gremano, cerca de Nápoles- EFE

PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL

**RIESGOS ASOCIADOS A UNA DEFICIENTE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LOS RSU:
La Ciudad de Nápoles, Italia (mayo, 2007)**



PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL

**RIESGOS ASOCIADOS A UNA DEFICIENTE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LOS RSU:
La Ciudad de Nápoles, Italia (mayo, 2007)**



PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL

**RIESGOS ASOCIADOS A UNA DEFICIENTE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LOS RSU:
La Ciudad de Nápoles, Italia (mayo, 2007)**



PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL

**RIESGOS ASOCIADOS A UNA DEFICIENTE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LOS RSU:
La Ciudad de Nápoles, Italia (mayo, 2007)**



PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

**RIESGOS ASOCIADOS A UNA DEFICIENTE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LOS RSU:
La Ciudad de Nápoles, Italia (mayo, 2007)**



PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Muchas gracias

**UNLP - UTN
(Octubre, 2008)**