

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



UNLP – UTN
(Marzo, 2009)



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

***El modo como gestionamos nuestros
desechos o residuos depende de una
concepción integral de los costos y
beneficios asociados a ella.***

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

ESTUDIO UNLP-UTN PARA LA REGIÓN CAPITAL

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.

Dimensiones de análisis para la elaboración del Plan:

Territorial: referido a los 5 **partidos** involucrados;

Económica: **evaluación de alternativas**, con el objeto de analizar la factibilidad económica y asegurar la sustentabilidad del Plan;

Legal/normativa: **cumplimiento** de las nuevas leyes nacionales y provinciales;

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Dimensiones de análisis (continúa):

Técnica: consideración de **todos los componentes del circuito** de RSU incorporando los **adelantos tecnológicos**;

Social: **actores actual** y potencialmente **involucrados** en el circuito de gestión de RSU;

Institucional: **acuerdos interinstitucionales** a nivel gubernamental;

Temporal: **crecimiento** de la población y de la generación de RSU; **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 de 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).

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).

CONTENIDO:

- 1.- LA CUESTIÓN DE LOS RSU**
- 2.- LA GESTIÓN DE LOS RSU**
- 3.- PROCESO PARTICIPATIVO**
- 4.- EL PLAN GIRSU - RC**
- 5.- MODELOS ALTERNATIVOS**
- 6.- IMPLEMENTACIÓN DEL GIRSU-RC**
- 7.- COMENTARIOS FINALES**

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.

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).

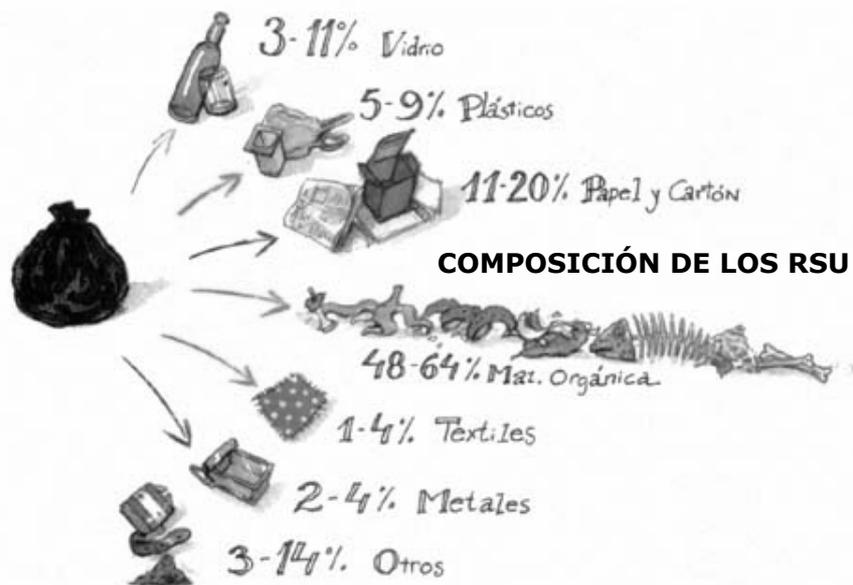
NO INCLUYE RESIDUOS PELIGROSOS O ESPECIALES; NI PATOGENICOS, NI NUCLEARES

PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL

Cantidad de Residuos

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

PLAN GRSU REGIÓN CAPITAL



PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Tipos de Residuos en la Región

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

2.- LA GESTIÓN DE LOS RSU

Gestión de los RSU es un tema **complejo** que involucra aspectos técnicos, económicos, sociales, institucionales, legales, territoriales y ambientales.

Debe 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, etc.)

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

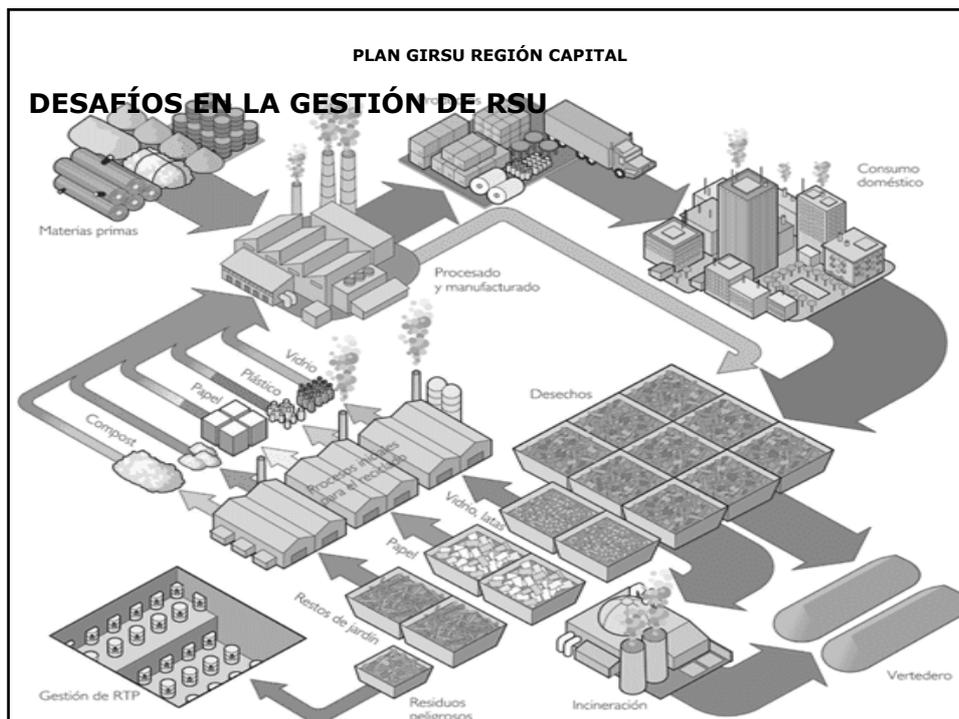


PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

LA GESTIÓN DE LOS RSU

La GIRSU tiene como objetivo primordial el **mejoramiento de la salud de la población y la preservación ambiental.**

Plantea 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.



PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

3.- PROCESO PARTICIPATIVO

Primera reunión (8/OCT/08): *presentación de los objetivos del estudio, enfoque del problema, objetivos generales del Plan para la GIRSU-RC (distribución copia).*

Segunda reunión (Taller 20/NOV/08): Establecer un espacio abierto de participación con el objeto de *recibir las propuestas, inquietudes y preocupaciones de los vecinos sobre el tema de los RSU de la RC.*

Tercera reunión (26/MAR/09): *presentación de los lineamientos generales del Plan GIRSU-RC (distribución copia)*

Opiniones y aportes del Taller (20/NOV/08):

“Que se trate la problemática de los RSU en forma integral, partiendo de la separación selectiva en origen, la minimización, el reuso, el reciclado, el tratamiento de orgánicos por compost o generación de energías alternativas”. Agrupación Resistencia Vecinal – Asamblea No + Ceamse - Asamblea Regional Gestión de Residuos Sustentables

“...debe haber un compromiso y decisión política para llevar adelante un programa de manejo por parte de las autoridades provinciales y municipales” Nuevo ambiente

“Lo más lógico sería implementar plantas de reciclado total...” Coordinador Vecinos Ensenada y Berisso

Opiniones y aportes del Taller (20/NOV/08):

“... no tenemos derecho a tirar recursos energéticos y materia prima sin darle utilidad y uso alguno.”

“Queremos un proyecto transparente,...” Asamblea Regional para la Gestión de Residuos Sustentables

“...la elaboración de un programa que contemple el reciclaje y la reutilización productiva de los residuos debe contar necesariamente con la participación coordinada de la comunidad, ...” Coordinadora Ambiental de Punta Indio

“Comenzar con la educación ambiental. Reciprocidad de información” Vecinos por un Brandsen Ecológico

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Opiniones y aportes del Taller (20/NOV/08):

“Trabajar en relación a consejos”...“continuar con las relaciones de trabajo”...“seguir con el procedimiento”...

Fundación Biosfera - Asamblea Regional para la Gestión de Residuos Sustentables

“Que el consorcio adhiera a la ley 13592 y la salida de la Ceamse. Considero muy positivo este tipo de talleres”

Oacis - Asamblea Regional Gestión de Residuos Sustentables

“El uso de la UNLP” No + Ceamse - Punta Lara

“No al relleno sanitario” Nélida (Poblet)

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

4.- EL PLAN GIRSU REGION CAPITAL:

El objetivo general del estudio es aportar ideas para la GIRSU Región Capital.

Se han desarrollado **lineamientos estratégicos** para el **Plan** que son de naturaleza **genérica, a una escala regional y a largo plazo**, ellos requieren ser desarrollados a nivel de **proyecto**.

CONSIDERACIONES Y CRITERIOS

La gestión de RSU en la región enfrenta un **nuevo contexto de planificación** debido a:

nuevas normativas (Ley Nacional Nº 25916, SEP/2004; Ley Provincial Nº 13592, DIC/2006);

nuevos criterios (Estrategia Nacional para la GIRSU; SAyDS, 2005);

cuestionamiento social a los modelos tradicionales (agotamiento del paradigma Ceamse: caso Ensenada);

Necesidad de nuevos modelos tecnológicos, de gestión y de comunicación/difusión (**necesidad de un nuevo paradigma**)

UNA VISIÓN PARA LA GIRSU DE LA REGIÓN

Los RSU son gestionados en forma **integral dentro de la región**, con una activa **participación** de la comunidad, el **compromiso** del gobierno local 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 internalizan los **costos ambientales y sociales**, 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** y un modelo de **gestión abierto y transparente**.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

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.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Asegurar la **higiene urbana y la salud pública** en la región.

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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Instaurar un **modelo de gestión** abierto, participativo y transparente.

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.

Adecuar las estrategias y esquemas de gestión a la realidad distintiva de los distintos núcleos poblacionales en la región.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

5.- MODELOS ALTERNATIVOS DE GIRSU

Se han desarrollado **6 modelos alternativos de GIRSU** que se diferencian en distintos aspectos del circuito de RSU.

Todos ellos dan una **solución integral** al tema de los RSU.

Ellos muestran **diferencias sustanciales en costos y beneficios** económicos, sociales y ambientales.

En esta instancia se plantean solamente las alternativas técnicas ya que **las alternativas territoriales dependen del modelo de GIRSU seleccionado.**

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

5.- MODELOS ALTERNATIVOS DE GIRSU RC

MODELOS ALTERNATIVOS	CIRCUITO RSU					
	DISPOSICIÓN INICIAL	RECOLECCIÓN	RECUPERACIÓN	TRANSPORTE	TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
SITUACIÓN ACTUAL (ver Diagnóstico)	Mayormente indiferenciado	Mayormente Indiferenciada	Mayormente informal	Mayormente directo hacia Relleno Sanitario	Sin tratamiento formalizado	RS (CEAMSE)
ALT I (Tradicional)	Indiferenciado	Indiferenciado	NO	Indiferenciado, con o sin ET (según ubicación de CDF)	NO	RS o PI (escala industrial)
ALT II (Diferenciado)	Dos tipos (RS y RH): bolsas + contenedores + puntos verdes	Diferenciada (camión + carritos; distinta frecuencia)	SI formalizada (cooperativa)	Diferenciado (RS: carritos; RH: camión), con o sin ET (según ubicación de CDF).	NO	RS (CEAMSE / otro)
ALT III (Gestionado)	Tres tipos (RH, RS y RP): bolsas + contenedores + puntos verdes	Diferenciada (camión + carritos; distinta frecuencia)	SI formalizada, distribuida y estructurada (Pymes o cooperativa, territorio segmentado)	Diferenciado (RS: carritos; RH: camión), con o sin ET (según ubicación de CDF).	SI, centralizado en CIGMA (manual, compostaje, biodigestión, inertizado, MDL)	RS o PI (solamente descarte y rechazo)
ALT IV (Tecnificado)	Indiferenciado	Indiferenciado	SI, centralizada en Planta industrial (CIGMA)	Indiferenciado con o sin ET (según ubicación de CDF)	SI: Planta industrial de separación y procesamiento integral (biodigestión, compostaje, biogas, energía, inertizado, MDL)	RS o PI (solamente descarte y rechazo)
ALT V (Combinado)	Tres tipos (RH, RS y RP): bolsas + contenedores + puntos verdes	Diferenciada (camión + carritos; distinta frecuencia)	SI formalizada, distribuida y estructurada (Pymes o cooperativa, territorio segmentado)	Diferenciado (RS: carritos; RH: camión), con o sin ET (según ubicación de CDF).	SI: Planta industrial de separación y procesamiento integral (biodigestión, compostaje, biogas, energía, inertizado, MDL)	RS o PI (solamente descarte y rechazo)
ALT VI (Distribuido)	Tres tipos (RH, RS y RP): bolsas + contenedores + puntos verdes	Diferenciada (camión + carritos; distinta frecuencia)	SI formalizada, distribuida y estructurada (Pymes o cooperativa, territorio segmentado)	Diferenciado (RS: carritos; RH: camión), con o sin ET (según ubicación de CDF).	SI: varias planta industriales pequeñas de separación y procesamiento integral (biodigestión, compostaje, biogas, energía, inertizado, MDL)	CDF unificado (RS o PI, solamente descarte y rechazo)

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL
PLANILLA SÍNTESIS COSTOS ESTIMADOS DE CADA MODELO DE GIRSU

MODELO	COSTOS (INVERSIÓN, OPERACIÓN) (en millones de pesos)	OBSERVACIONES
SITUACIÓN ACTUAL (2009)	INVERSIÓN: ET \$1,71 (2009) OPERACIÓN: actual + \$0,65 (ET) + TR	ET para transportar a Norte III (Mayores costos de TR: \$68/Tn desde Ensenada). Costo real TR y DF = \$130/Tn. Costo anual RC: \$30 (millones) (actualmente en Ensenada es \$15.-) (volumen: 234.000 Tn año 2007; costos en 2008: >24%)
I Tradicional	INVER: RS \$39,8 + ET \$1,71.- Total: \$41,51.- OPER: \$5,6 (RS + ET) + TR	Mayores costos de TR (\$0,90 + IVA/Km). Genera pasivo ambiental, conflictos sociales y ambientales.
II Diferenciado	INVER: RS \$39,8 + ET \$1,71.- Total: \$41,51.- OPER: \$5,6 (RS + ET) + TR	Mayores costos de TR (\$0,90 + IVA/Km). Pequeña inversión en CRUM + operación (ingresos por reciclaje). Genera pasivo ambiental, conflictos sociales y ambientales.
III Gestionado	INVER: RS \$13 o HP \$10 + CRUM (15): \$24,1.- Total: \$37,1.- + TRSO (¿\$\$?) OPER: \$2,2 (RS + ET) + \$10,7 (15 CRUM) + TR + TRSO	Recuperación en 15 CRUM tecnificados (generación de \$\$ por RRR). Fomento industrias RRR Costos de inv y oper TRSO ¿\$\$? Menor RS o HP (NO ET, menores costos transporte). Monto total potencial de RRR anual en RC: \$28,8.-
IV Tecnificado	INVER: PTI: \$70,0.- + RS \$13 o HP \$10.- Total: \$83,0.- OPER: \$1,5 (RS) + TR + PTI (¿\$\$?)	Sin ET, menores costos de transporte (PTI: zona industrial) Generación de \$\$ y fomento industrias RRR (Monto total potencial de RRR anual en RC: \$28,8.-). Costo PTI: Zaragoza €40 (separación, biodigestión y relleno sanitario); Australia €16 (separación y biodigestión). Generación de \$\$ por Biogas/electricidad. Estimación PS (740 Tn/d) \$9,8.-
V Combinado	INVER: CRUM (15): \$24,1.- + PTI: \$70,0.- + RS \$13 o HP \$10.- Total: \$107,1.- OPER: \$5,6 (RS) + \$10,7 (15 CRUM) + TR + PTI: ¿\$\$?	Sin ET, menores costos TR (PTI en zona industrial). Generación de \$\$ y fomento industrias RRR. Monto total potencial de RRR anual en RC: \$28,8.- Mayores costos de mano de obra. Formalización de empleos diversos. Generación de \$\$ por Biogas/electricidad.
VI Distribuido	INVER: CRUM (15): \$24,1.- + 15 PTI: ¿\$\$? + RS \$13 o HP \$10.- Total: ¿\$\$?.- OPER: \$5,6 (RS) + \$10,7 (15 CRUM) + TR + 15 PTI: ¿\$\$?	Sin ET. Menores costos de TR (15 CRUM + PTI). Generación de \$\$ y fomento industrias RRR. Monto total potencial de RRR anual en RC: \$28,8.- Mayores costos de mano de obra. Formalización de empleos diversos.

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

6.- IMPLEMENTACIÓN DE LA GIRSU-RC

MODELO TECNOLÓGICO/ECONÓMICO

¿Qué hacer? ¿Cuánto cuesta? y ¿quién paga)

MODELO TERRITORIAL

¿Dónde se implementan las distintas acciones?

MODELO DE GESTIÓN

¿Quién implementa? ¿Quién participa?

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

6.1.- MODELO TECNOLÓGICO/ECONÓMICO

**GIRSU-RC Modelo mixto
V Combinado (área central: LP, BE y EN); y
VI Distribuido (periferia: PI y BR)**

Disposición Origen: Tres tipos (RH, RS y RP)
Recolección: diferenciada
Recuperación: formalizada, distribuida y estructurada
Transporte: Diferenciado (con o sin ET)
Tratamiento: en planta industrial de separación y procesamiento integral (biodigestión, compostaje, biogas, energía, MDL)
Disposición final: (solamente descarte y rechazo; RP)

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

CIRCUITO RSU								
MODELO GIRSU	DISPOSICIÓN INICIAL	RECOLECCIÓN	SEPARACIÓN Y RECUPERACIÓN	TRANSPORTE	TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	COSTO INVERSIÓN (Millones \$)	COSTO OPERATIVO (Mill \$)
SITUACIÓN ACTUAL	Mayormente indiferenciado	Mayormente Indiferenciada	Mayormente informal	Mayormente directo hacia Relleno Sanitario	Sin tratamiento formalizado	RS (CEAMSE ENSENADA)	--	\$17,8 / año (Ceamse Ensenada)
FASE I (ENE A JUN/2009)	Inicio campaña difusión Plan GIRSU.	Formalizar recolección diferenciada	3 CRUM (20 Tn/día clu) equipamiento y organización (Total: 60 Tn/día)	Estación de Transferencia (ET: 200 Tn/día)	Diseño y pliego Planta de Tratamiento Integral (PTI)	RS (CEAMSE NORTE III)	\$6.5- (4,8 de 3 CRUM + 1,7 ET)	\$18.7- (17,6 Norte III + 1,1 CRUM)/ semestre
FASE II (JUL A DIC/2009)	Inicio Diferenciación RS/RO y RP	Extender (Monitoreo)	6 CRUM (20 Tn/día clu) (Total: 120 Tn/día) (Monitoreo)	ET: organización transporte CRUM	Licitación y proyecto PTI (500 Tn/día)	RS (90% CEAMSE NORTE III)	\$6.5- (4,8 de 3 nuevos CRUM + 1,0 Diseño PTI)	\$18.0- (15,8 Norte III + 2,2 CRUM)/ semestre
FASE III (ENE A JUN/2010)	Monitoreo y mejoras	Optimizar (Monitoreo)	9 CRUM (20 Tn/día clu) (180 Tn/día) (Monitoreo)	Optimización transporte (Monitoreo)	Construcción PTI	RS (80% rechazo CEAMSE NORTE III)	\$69.8- (4,8 de 3 nuevos CRUM + 65 PTI)	\$17.4- (14,1 Norte III + 3,3 CRUM)/ semestre
FASE IV (JUL A DIC/2010)	Monitoreo y mejoras	Optimizar (Monitoreo)	12 CRUM (20 Tn/día clu) (240 Tn/día) (Monitoreo)	Optimización y Monitoreo	Inicio operación PTI (200 Tn/día)	RS (50% rechazo CEAMSE NORTE III)	\$4.8- (3 nuevos CRUM)	\$13.9- (0,7 PTI + 8,8 Norte III + 4,4 CRUM)/ semestre
FASE V (AÑO 2011)	Monitoreo y mejoras	Optimizar (Monitoreo)	15 CRUM (20 Tn/día clu) (300 Tn/día) (Monitoreo)	Optimización y Monitoreo	Ajustes operación PTI (400 Tn/día)	Diseño DF (RS o HP dentro de RC) (20% rechazo Ceamse)	\$ 5.8- (4,8 de 3 nuevos CRUM + 1,0 Diseño DF)	\$18.1.-año (2,9 PTI + 5,0 Norte III + 10,2 CRUM)
FASE VI (AÑO 2012)	Monitoreo y mejoras	Optimizar (Monitoreo)	Optimizar (Monitoreo)	Optimización y Monitoreo	Optimización operación PTI (500 Tn/día)	Construcción y operación DF-RC (200 Tn/día) (0% CEAMSE)	\$17.8- (4,8 de 3 nuevos CRUM + 13 DF-RC)	\$15.4.-año (3,6 PTI + 1,6 DF-RC + 10,2 CRUM)

Cronograma de actividades y costos de implementación del Modelo V

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

Cronograma y costos de implementación del Modelo V

Total inversión: \$111,2.-

El **costo operativo anual** menor o igual al tradicional, con un número significativamente mayor de puestos de trabajo permanente (unos **500 empleos directos** de distinta capacitación), radicados **dentro de la región** (cuando empiece a funcionar Norte III solamente quedarán en la RC los empleos de la ET).

Se **asume 750 Tn de RSU/día (2008 y 2009) y 900 Tn/día (2010 en adelante).**

Con **50% de componente orgánico, 40% de Recuperables y 10% descarte (+/-10%).**

PLAN GIRSU REGIÓN CAPITAL

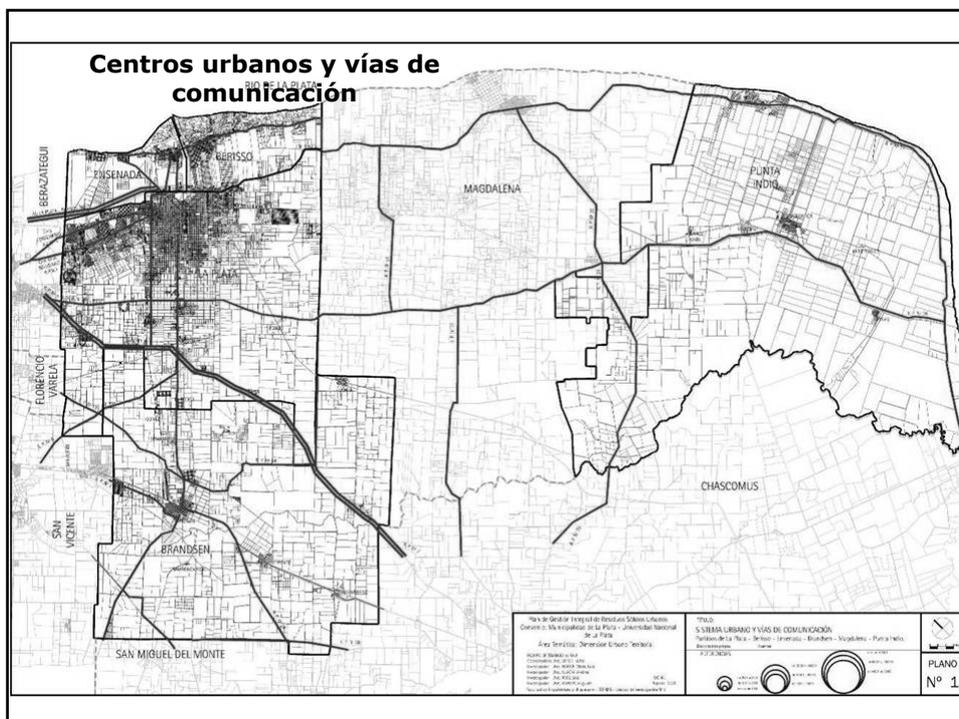
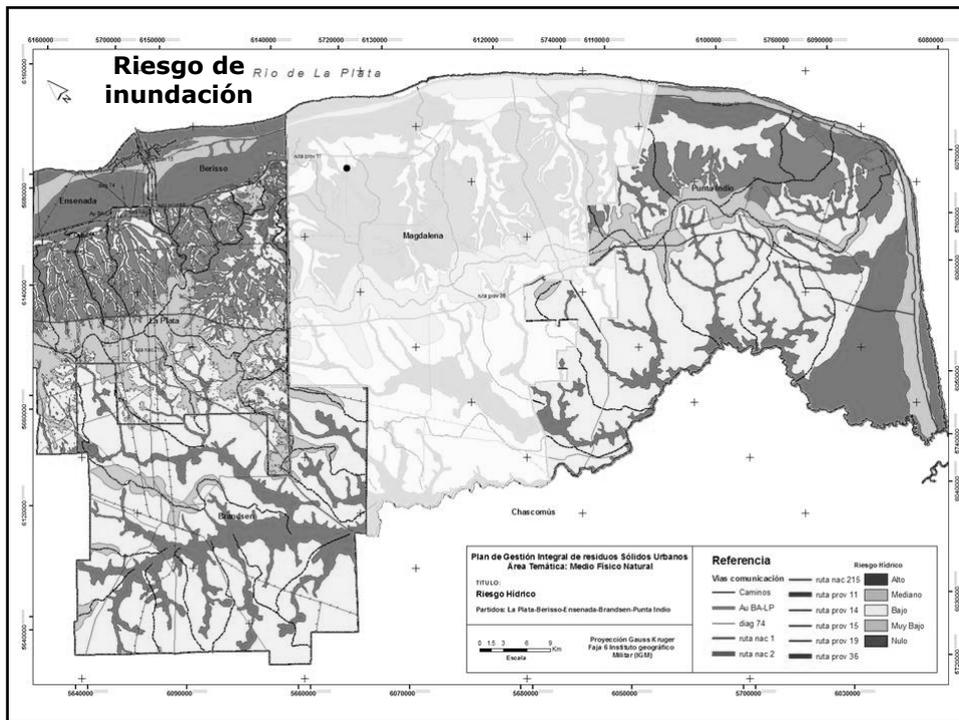
6.2.- MODELO TERRITORIAL

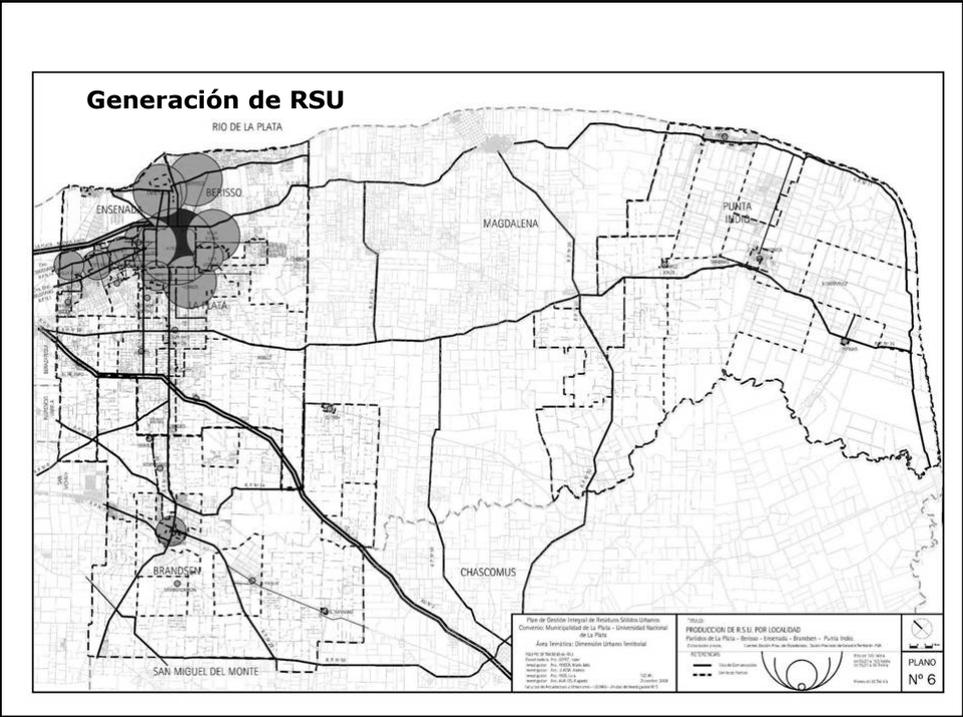
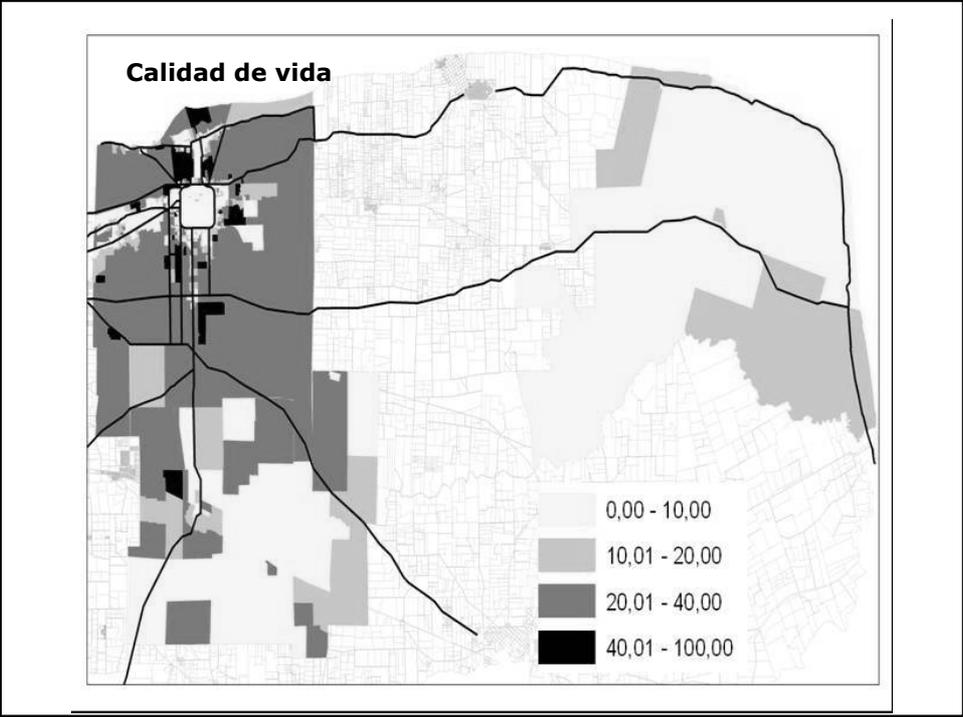
¿Dónde se implementan las distintas acciones?

Sistema de Información Geográfica (SIG): base de datos territorial para la toma de decisiones.

Criterios de localización de:

Centros de Recuperación Urbana Municipal (CRUM)
Estaciones de Transferencia (ET)
Centro Integral de Tratamiento y Disposición Final (CITDF)





**CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN DE
CENTROS DE RECUPERACIÓN MUNICIPAL (CRUM)**

Cercanía al centro generador de RSU;
Accesibilidad (minimiza costos e impactos ambientales);
Condiciones locales **ambiental y estéticamente** aceptables;
Adecuación técnicas (cierre perimetral; techado; etc.);
Conforme al **Plan de Desarrollo Municipal** (Zona Industrial);
Distribuidos territorialmente; y
Aceptación social y barrial

**CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN DE
ESTACION/ES DE TRANSFERENCIA/S (ET)**

Cercanía y accesibilidad respecto al centro generador de RSU;
Adecuación a legislación vigente (zona industrial exclusiva o mixta; según la categoría);
Dominio del suelo (parcelamiento);
Adecuados **servicios e infraestructura** (pavimento, agua, cloacas);
Minimización de impactos negativos en zonas aledañas (lejos de establecimientos de Enseñanza y Hospitalarios);
Aceptación social y barrial

**CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN DE
CENTRO INTEGRAL DE
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL**

- i) Adecuación a legislación ambiental**
- ii) Uso y ocupación del suelo (actual y futuro)**
- iii) Subdivisión del suelo (parcelamiento)**
- iv) Normativa de uso del suelo**
- v) Accesibilidad**

**CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN DE CENTRO INTEGRAL
DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL**

- i) Adecuación a legislación ambiental (exclusión de ANP)**

- ii) Uso y ocupación del suelo (actual y futuro)**

Áreas de exclusión primaria: ANP; Asentamiento humano o rural intensivo; traza de ductos.

Áreas de amortiguación: A más de 3000 m de Aeropuerto; y 1500 m de Aerodromos/aeroclubes; más de 1000 (3000) m de asentamientos humanos intensivos; rurales intensivos; centros educativos o de salud); etc.

- iii) Subdivisión del suelo (parcelamiento)**

Áreas de exclusión primaria: parcelas menores a 25 has.

Áreas de amortiguación: + de 1000 m de parcelas pequeñas.

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN DE CENTRO INTEGRAL DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL

iv) Normativa de uso del suelo (Ordenanza)

Áreas de exclusión primaria: áreas urbanas, complementarias y rurales intensivas en correspondencia con asentamiento Humano Intensivo Potencial según Normativa de Uso del Suelo.

Áreas de amortiguación: A + de 1000 m (3000) de asentamiento humano o rural intensivo

v) Accesibilidad (desde centro generador regional)

6.3. MODELO DE GESTIÓN

La gestión de RSU debe incorporar **estrategias innovadoras** que apunten a **mejorar la transparencia** en el proceso de toma de decisiones, y en el seguimiento y monitoreo ambiental.

A tal fin será necesario organizar las siguientes instancias **institucionales de gestión**:

- **Institución autónoma regional**
- **Consejo asesor**

6.3. MODELO DE GESTIÓN

Institución autónoma regional:

Función: implementar el plan;

Depende directamente del Consorcio Regional;

Autonomía económica y en la toma de decisiones respecto a las inversiones, manejo de personal, equipos, etc.

6.3. MODELO DE GESTIÓN

Consejo asesor:

Función: colabora con la institución autónoma regional en los aspectos técnicos, sociales y ambientales de la GIRSU;

Incluye instancias de auditoría interna y externa, monitoreo ambiental, comunicación e información pública, etc.

Conformado por representantes de entidades académicas, centros de investigación tecnológica, y ONG de distintas áreas (producción, comercio, industria, ambiente, defensa civil, etc.).

7.- COMENTARIOS FINALES

Se han desarrollado **lineamientos estratégicos** para la GIRSU-RC que requieren ser desarrollados en detalle (a nivel de proyecto ejecutivo);

Se han identificado **modelos tecnológicos alternativos** para la GIRSU, **incluyendo costos** de inversión y de operación y mantenimiento de cada uno de ellos.

Se ha propuesto un **Modelo Mixto (Combinado y Distribuido)** para su implementación en la heterogeneidad territorial que actualmente muestra la región.

7.- COMENTARIOS FINALES

Como parte del **cambio de paradigma** en el manejo de los RSU, además de los cambios en el modelo tecnológico y territorial, se hace necesario un **cambio en el esquema de gestión**.

La implementación de cualquier modelo tecnológico 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 nuevamente que un **esquema tecnológico adecuado puede confundirse con un esquema de gestión inadecuado y perder viabilidad social**.

7.- COMENTARIOS FINALES

Tomando en consideración este esquema de gestión abierto y participativo, **es recomendable iniciar un proceso de inserción territorial del modelo seleccionado (Modelo mixto).**

7.- COMENTARIOS FINALES

Dada la situación actual y el controvertido futuro de los modelos de manejo de RSU prevaecientes en el **contexto extra-regional** conformado por la ciudad de Buenos Aires y del conurbano bonaerense, **es imperioso consolidar formalmente el consenso necesario para la sustentabilidad del Plan GIRSU-RC**, como una de las fortalezas regionales que impidan o limiten eventuales decisiones respecto al manejo de los RSU extra-regionales que puedan involucrar a la Región Capital.

7.- COMENTARIOS FINALES

Ese consenso debería **incorporar**, además de los actores **gubernamentales**, a **actores clave** en la gestión de RSU (empresas privadas, cooperativas, asociaciones de cartoneros), a las **instituciones académicas y a las ONG locales** (comercio, industria, producción, ambiental, social).

Muchas gracias

Más información puede obtenerse en:

participa.girsu.regioncapital@gmail.com

Password: participa

**UNLP - UTN
(Marzo, 2009)**

