

RSU



Centro de Estudios y Aplicaciones Logísticas

ICA – UNCuyo

8/5/2008



Centro de Estudios y Aplicaciones Logísticas

RSU ALTERNATIVA RESIDUO CERO

- Complemento -

RAEE

A. Gambino – R. Forradellas



Centro de Estudios y Aplicaciones Logísticas

I + D + I

On Campus Company

Asistencia y Transferencia Tecnológica

www.fing.uncu.edu.ar/ceal

ALTERNATIVA RESIDUO CERO



TECNOLOGIA de procesamiento total de RSU (orgánicos e inorgánicos) para reconvertirlos en material *COMPOUND*, que constituye un insumo para la producción de materiales de construcción: ladrillos, bloques, pavimentos, cordones de vereda...

Pretende resolver los problemas económicos y ecológicos, además de cumplir con las normas nacionales e internacionales.

ALTERNATIVA RESIDUO CERO



Económicos

- *se originan nuevos puestos de trabajo*
- *el compound es un material*
 - *térmico*
 - *resistente la compresión*
 - *durable ante la erosión*
 - *impermeable*
- *el compound cuesta la mitad*
 - *no se elabora utilizando productos naturales*



ALTERNATIVA RESIDUO CERO

Ecológicos

- *Tecnología de RESIDUO CERO*
 - no generan residuo después del proceso.
 - no tienen efluentes de ninguna clase
- *No hay depredación del suelo*

NUESTRA PROPUESTA

Aspectos Logísticos

Planta de Tratamientos de RSU



- Construcción
- Puesta en operatividad
- Supervisión técnica
- Auditoria interna

Los RSU se preseleccionan según su composición y se realizan los procesos de:

RECICLADO

SOLIDIFICACION

ESTABILIZACION

MICROENCAPSULADO = COMPOUND

NUESTRA PROPUESTA: RESIDUO CERO



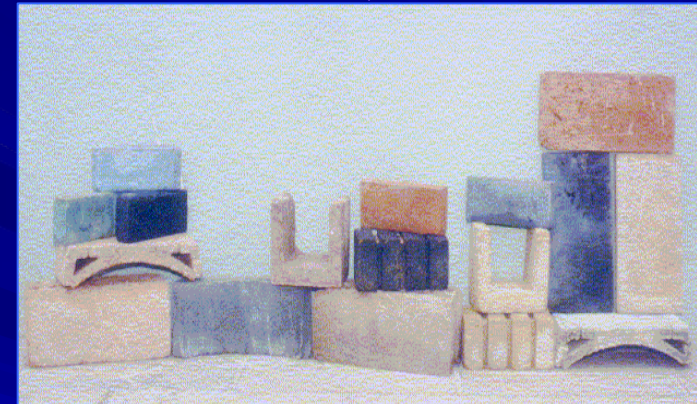
ELABORACIÓN DE
“COMPOUND”

Material para la construcción obtenido mediante:

- solidificación
- estabilización
- encapsulamiento

PLANTA
PROCESADORA DE
DISPOSICIÓN FINAL
DE R.S.U.

ELABORACIÓN
DE
“Estabilizante”



RECUPERACIÓN DE

- ✓ Papel
- ✓ Cartón
- ✓ Plásticos

- ✓ Metales
- ✓ Aluminio
- ✓ Vidrio

Se utiliza como arena o tosca, permite la elaboración de pavimento, relleno de terrenos, subrasantes, etc.



Ladrillos y productos finales

Utilización en:

- Obras Civiles
- Obras Viales
- Obras de Ingeniería

BENEFICIOS DE LA TECNOLOGÍA RESIDUO CERO



ECOLÓGICOS



TRATAMIENTO DE LA BASURA

Método Tradicional	Método de Residuo Cero
Concentra residuos en grandes basurales	NO hay basurales
Contamina el suelo, el agua, el aire	NO contamina

INSUMOS PARA MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Método Tradicional	Método de Residuo Cero
Depredación del suelo con cavas para obtener tierra, arcilla, tosca, arena	NO hay depredación del suelo. Utilización de los residuos elaboración de compound

BENEFICIOS DE LA TECNOLOGÍA RESIDUO CERO



ECONÓMICOS



Método Tradicional	Método de Residuo Cero
Abono de Tasa de Vuelco	Tasa de Vuelco inferior a la actual
120 puestos de trabajo por 5.400.000 tn/año aprox.	69.239 puestos de trabajo por 5.400.000 tn/año financiados con el producido de la planta procesadora (aprox. 58% más)

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Método Tradicional	Método de Residuo Cero
Precio normal de mercado	50% menos del precio

Costos Comparativos



Denominación	Bloque 12x19x40	Ladrillo Vista	Baldosón Rustico	Baldosón 40x60	Adoquín para Pavimento	Pavimento Articulado
Cantidad por Tonelada	111	448.5	278	178,5	500	22
Cantidad por Mts.2	12,50	33.5	12.5	4,16	50	12.5
Costo del Tradicional por Unidad	\$ 1,49	\$ 0,29	\$ 0,69	\$ 0,99	\$ 0,52	\$ 0,76
Costo del Compound por Unidad	\$ 0,84	\$ 0,20	\$ 0,32	\$ 0,50	\$ 0,32	\$ 0,41
Diferencia	43,62%	31,03%	53,62%	49,49%	38,46%	46,05%

Precios sujetos a las variaciones del mercado y lugar adquirido, lo cual puede influir en los costos de producción tanto en el método tradicional, como también en planta



Proyecto Complementario Residuos de Aparatos Eléctricos Electrónicos - RAEE

- incluye pilas y baterías -

Identificación de las RAEE



■ **R**esiduos

■ **A**paratos

■ **E**léctricos

■ **E**lectrónicos

Identificación de las RAEE



- 1. Generar y transformar energía eléctrica**
- 2. Grandes Electrodomésticos**
- 3. Pequeños Electrodomésticos**
- 4. Informática, Telemática, Comunicación**
- 5. Electrónica de consumo y profesional**
- 6. Instrumentos de Vigilancia y Control**
- 7. Aparatos y lámparas de Alumbrado**
- 8. Herramientas Eléctricas y Electrónicas**
- 9. Juguetes y Equipos de Tiempo Libre**
- 10. Aparatos Médicos**
- 11. Máquinas Expendedoras**

RAEE - Evolución en números



***UE* - una deficiente gestión de los RAEE:**

■ **Del 90 % de los RAEE:**

■ **80% se depositan en vertederos**

■ **15% se incineran**

■ **5% valorizan sin tratamiento previo**

■ **Genera contaminación atmosférica y de suelos**

RAEE - Evolución en números



Argentina:

- Recolección de RAEE no diferenciada
- No existen datos oficiales.
- Muestreo: RAEE el 1% del total de RU (a nivel país).
- **1.250 toneladas/año de RAEE**, en vaciaderos de RU, sin tratamiento, ni precauciones.

RAEE - Evolución en números



El plan “Mi PC”, generará en los próximos 5 años alrededor de 5.000.000 de equipos informáticos urbanos obsoletos

RAEE - Evolución en números



RAEE de Informática Doméstica:

- Año 2004, se estima 1.250 toneladas/año
 - Año 2006, se estima 13.450 toneladas/año
- RAEE del 0,6% al 11% de los RU -**

RAEE - Evolución en números



- Si proyectamos RAEE urbano y profesional:
 - Año 2004, se estiman 1.850 toneladas/año
 - Año 2006, se estima 19.450 toneladas/año
- RAEE del 1% al 16% de los RU -**

RAEE: Particularidades



Del 100% de las RAEE:

- 25% es material recuperable
- 72% es material reciclable
- 3% es material de desecho

Significativo ahorro energético

RAEE - Marco Conceptual



- a. Formar conciencia de prevención
- b. Desarrollar un manejo sustentable
- c. Maximizar la recuperación
- d. Maximizar el reciclado
- e. Minimizar materiales no valorizables
- f. Utilizar tecnologías limpias
- g. Quien contamina paga

RAEE - Red Logística



Se formará mediante:

- Base Operativas p/flujo urbano (BOU)
- Base Operativa p/flujo profesional (BOP)
- Planta Tratamiento de RAEE (PT)

Gestión Logística de RAEE



- a. Flujo doméstico
- b. Flujo Industrial
- c. Transporte
- d. Base Operativas
- e. Planta de Tratamiento
- f. Financiera, Control y Regional

Flujo doméstico



- Convenios con entes municipales
- Recolección domiciliaria:
 - Puntos de acopio
 - Puntos limpios

Flujo Industrial



- Contratos para gestión de residuos
- Puntos de acopio en empresas
- Puntos de acopio en centros comerciales

Base Operativa (BO)



- **Recolección**
- **Acopio**
- **Pasivado**
- **Desguace**
- **Recuperación**

Planta Tratamiento (PT)



- **Recepción**
- **Acopio**
- **Selección/Preparación**
- **Tratamiento**
- **Envíos materiales reciclados**
- **Pasivado**
- **Deposición final**

Gracias por la atención

Preguntas y Opiniones



Centro de Estudios y Aplicaciones Logísticas