



10º Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 10)

SD-16. Sala Dinámica de la Comunidad de Madrid

Valoración y Evaluación de Costes de la Valorización Energética

Borja Martín. CESPA



Jueves, 25 de noviembre de 2010

Borja Martín Zorita
Director de Calidad y Medio Ambiente
Cespa

10° CONAMA

Mesa redonda de la Comunidad de Madrid: FIDA

“Nuevas Tecnologías y Experiencias en la Gestión y el Tratamiento de Residuos”



Valoración y Evaluación de Costes de la Valorización Energética

La Cadena de Gestión de RSU



Residuos Asimilables y Especiales

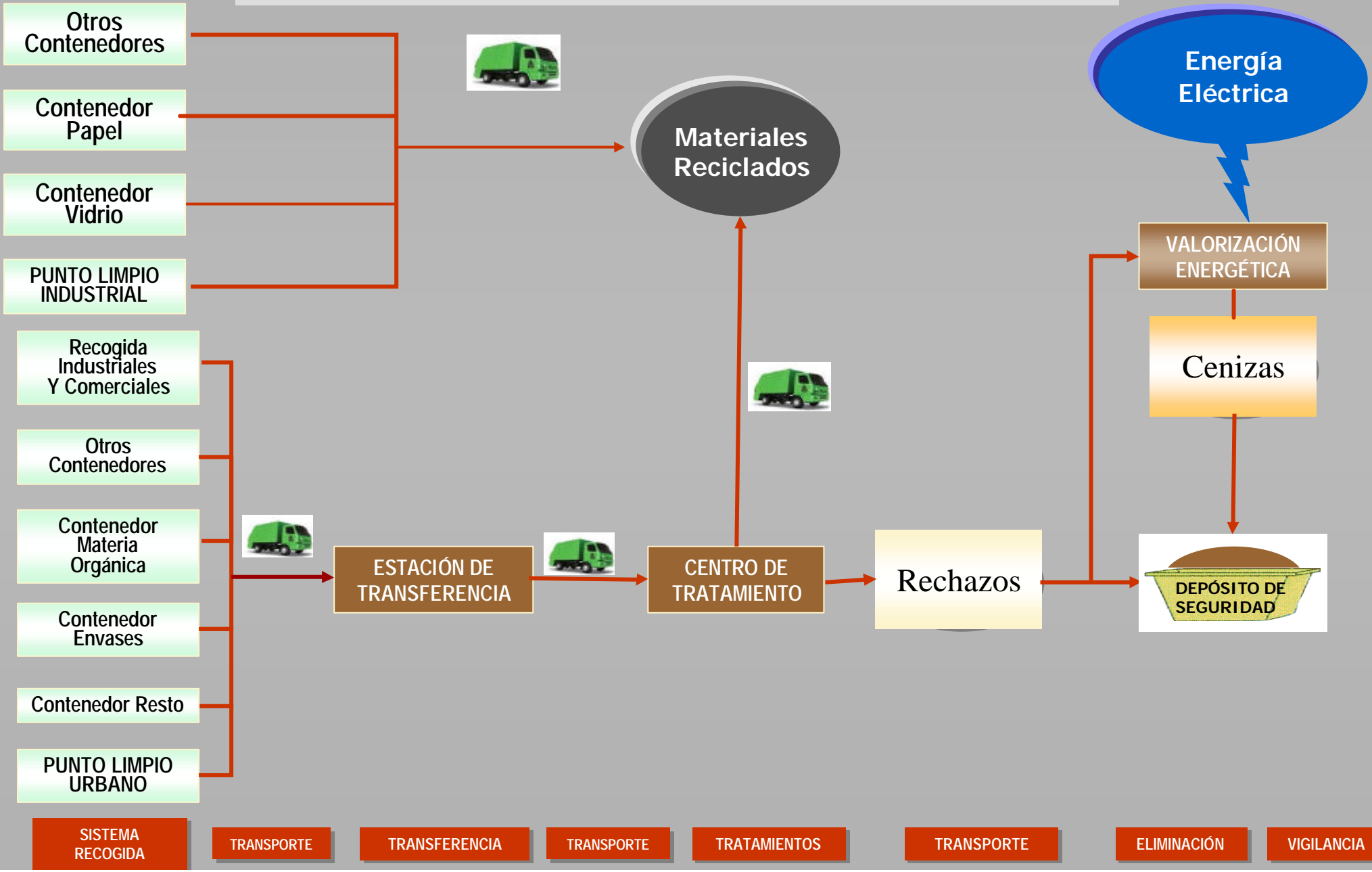


Residuos Comerciales e Industriales

Residuos Sólidos Urbanos



RESUMEN DE FLUJOS Y TRATAMIENTOS DEL MODELO



SISTEMA RECOGIDA

TRANSPORTE

TRANSFERENCIA

TRANSPORTE

TRATAMIENTOS

TRANSPORTE









ELIMINACIÓN

VIGILANCIA

¿Qué opción tecnológica elegir?



Comparativo de las Opciones en Condiciones Homogéneas.

-  Proceso completo de la gestión de RU.
-  Capacidades de tratamiento >75.000- 100.000 Tm/año
-  Tratamiento de RU, no basura “químicamente pura”.
-  Soluciones reales, inmediatas y completas a los RU existentes.
-  Inversiones totales y costes operativos (CAPEX y OPEX)
-  Retornos.
-  Impacto ambiental.
-  Referencias de países que realizan una gestión integrada de los residuos.

LA SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DE LA VALORIZACION ENERGÉTICA REQUIERE QUE:

- Actúe sobre los rechazos de los tratamientos de valorización material.
- Alcance los rendimientos requeridos por la normativa.
- Se alimente de residuos que, en ese momento, no pueden valorizarse materialmente por razones técnicas, económicas, ambientales o de salud pública.
- Las emisiones atmosféricas se traten con las mejores técnicas disponibles.
- Los residuos generados se valoricen materialmente (escorias) o tratan (cenizas o polvos), de forma que no se liberan al entorno.
- Proporcione soluciones locales, donde no hay alternativas.
- Se realice con las mejoras técnicas disponibles y en instalaciones específicas o adaptadas para realizarla.
- Sustituya a combustibles fósiles.

Comparativo de las Opciones Tecnológicas (1)

DESARROLLO E IMPLANTACIÓN

10°
C
O
N
A
M
A

TECNOLOGIA	NIVEL DE DESARROLLO	IMPLANTACION INTERNACIONAL	IMPLANTACION NACIONAL	TONELAJE TRATADO
Incineración	Industrial	Europa >400 instalaciones Mundo > 500 instalaciones	10	>100 Mt/año
Gasificación	Industrial	≈ 20	¿NO?	¿500.000t?
Pirólisis	Semi - Industrial	≈ 10	NO	¿?
Plasma	Semi - Industrial	¿10?	NO	¿?
Co-incineración	Industrial	> 20	NO	≈ 1 Mt/año

Comparativo de las Opciones Tecnológicas (2)

IMPACTO AMBIENTAL

10°
C
O
N
A
M
A

TECNOLOGIA	PRETRATAMIENTO DEL RU	PRODUCTOS OBTENIDOS	RESIDUOS PRODUCIDOS	EMISIONES ATMOSFÉRICAS
Incineración	NO	Electricidad, Calor ¿Agua Desalada?	Escorias Cenizas Limpieza gases	Según normativa de incineración
Gasificación	SI	Gas de síntesis Electricidad	Cenizas Limpieza gases Carbones	Según normativa de incineración
Pirólisis	SI	Gas de síntesis Electricidad ¿Combustible?	Aceites Alquitranes Carbones	Según normativa de incineración
Plasma	SI	¿Gas de síntesis? ¿Electricidad?	Escoria fundida Limpieza gases	Según normativa de incineración
Co-incineración	SI	Productos del Proceso	Ninguno	Según normativa sectorial

Comparativo de las Opciones Tecnológicas (3)

INVERSIONES Y RETORNOS

TECNOLOGIA	INVERSIONES	COSTES DE EXPLOTACIÓN	PRECIO €/Tn (Gate Fee)	CONSUMO ENERGÉTICO	PRODUCCIÓN ENERGÉTICA
Incineración	Altas	Medios	75-100	Bajo	Alta: Electricidad Calor
Gasificación	Medias	Altos	60-80	Bajo	¿Alta?
Pirólisis	¿Media?	¿?	¿?	Bajo	¿?
Plasma	¿Media?	¿?	¿?	Alto	¿Media?
Co-incineración	Bajas	Bajos	Variable	Bajo	Alta: Calor

10°

C
O
N
A
M
A

BENEFICIOS

- Producción eléctrica a partir de una fuente renovable.
- Autosuficiencia energética.
- Reducción de las importaciones de combustibles fósiles.
- Disminución de emisiones de gases efecto invernadero por:
 - Reducción del consumo de combustibles fósiles.
 - Eliminación de las emisiones de gas metano en los vertederos.
- Contribución al cumplimiento de los objetivos previstos en el Plan de Energías Renovables 2005 - 2010.
- Reducción hasta un 10% del volumen de residuo final.
- Contribución al cumplimiento del objetivo de “vertido cero” incluido en la Estrategia Comunitaria sobre Gestión de Residuos.
- Reducción del Riesgo de contaminación de las aguas.
- Reducción de las necesidades de terreno.

La elección de una opción tecnológica debe venir condicionada por :

- Las preferencias y rechazos de la Sociedad y sus representantes.
- El marco normativo existente.
- El coste que se está dispuesto a asumir.
- La madurez de la tecnología.
- Los riesgos dispuestos a asumir: tecnológicos, sociales, económicos, etc.
- El plazo en el que se desea disponer de la solución.
- Las cantidades de RU a tratar.



! Muchas gracias !

Borja Martín Zorita
Director de Calidad y Medio Ambiente
Cespa