

LOS MATERIALES COMO DESECHO

¿Qué hacemos con los materiales cuando no se usan más? ¿Qué tratamientos se le aplican a los materiales que forman la basura doméstica?

DÉCADA PARA LA SOSTENIBILIDAD:

- ↳ **Desarrollo sostenible:** desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.
- ↳ **Economía ecológica:** implica desarrollo sin crecimiento, ajustándose la economía a las exigencias de la ecología y del bienestar social global.
- ↳ **Tecnologías favorecedoras de un desarrollo sostenible:** las tasas de emisión de residuos deben ser inferiores a las capacidades de asimilación de los ecosistemas a los que se emiten esos residuos.



RESIDUO SÓLIDO: Resto de la actividad humana. De los residuos sólidos urbanos se precisan conocer las características: los tipos de materiales generados; la cantidad: cuánto de cada tipo; la ubicación: dónde se genera esa cantidad de ese tipo.

MANEJO O GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (MIR):

- Conjunto de acciones normativas, operacionales, financieras y de planificación, que una administración municipal desarrolla, basándose en criterios sanitarios, ambientales y económicos, para recolectar, tratar y disponer los residuos sólidos de su ciudad.

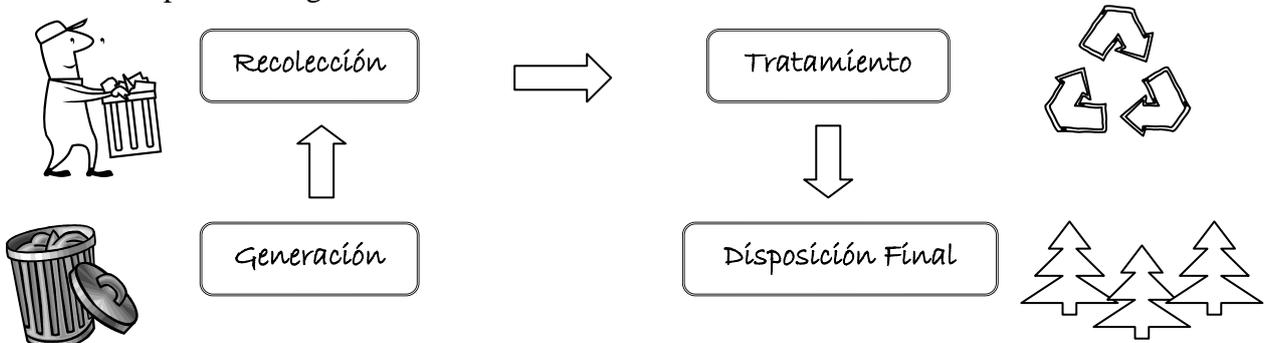
- Significa limpiar el municipio (con un sistema de recolección y transporte adecuados) y procesar los residuos utilizando las tecnologías más compatibles a la realidad local, dándole un destino final ambientalmente seguro, tanto en el presente, como en el futuro.

La gestión adecuada de los residuos sólidos asegura salud, bienestar y significa economía de recursos públicos, además de mejorar la calidad de vida de la generación actual y de las futuras, cuidando el medio.

Principios Básicos para la Gestión Integrada de Residuos:

Principios rectores que deben guiar el *diseño, implantación y ejecución de un sistema de gestión de residuos con enfoque integral*:

- ✓ Desarrollo sustentable
- ✓ Integralidad del sistema:
 - todos los materiales
 - todos los orígenes
- ✓ Responsabilidad compartida
- ✓ Adecuación al lugar
- ✓ Balance de criterios: ambiental, social y económico
- ✓ Educación ambiental
- ✓ Implantación gradual.



- ↳ **RECOLECCIÓN:** El servicio de recolección debe recolectar todos los residuos, en todas las localidades y con regularidad. Es el transporte adecuado al sitio correcto.

La **RECOLECCIÓN SELECTIVA** es la clasificación en origen mediante un acondicionamiento específico de materiales. La finalidad es obtener el máximo valor de los materiales que componen los residuos mediante el reciclaje. La selección debe ser mantenida durante la recolección.

Puede ser: en Puestos de Entrega Voluntaria o Domiciliaria: Camión recolector de cierta clase de materiales.

Requiere:

- **TECNOLOGÍA** para efectuar la recolección, clasificación y el reciclaje
- **INFORMACIÓN** para instruir y motivar al ciudadano
- **MERCADO** que absorba el material recuperado.

↳ **TRATAMIENTO:** Tratar residuos son acciones que procuran reducir la cantidad y la peligrosidad del material que se desecha. Se obtienen ventajas de orden ambiental y económico.

PROCEDIMIENTOS:

INCINERACIÓN: es la quema controlada de materiales a alta temperatura mezclados con una cantidad apropiada de aire durante un tiempo predeterminado en una planta de incineración. Disminuye la cantidad de residuos en la disposición final, proporciona energía utilizable para otros procesos (calefacción, producción de electricidad), y desintoxica y descontamina.

Exige control estricto de la temperatura y de la emisión de partículas y gases. Requiere mano de obra calificada. Presenta problemas de operativa debido a la composición variable de los residuos.

COMPOSTAJE: es el proceso biológico de descomposición de la materia orgánica contenida en los restos de origen animal o vegetal tal como se realiza en el medio rural desde hace mucho tiempo. Es posible compostar la fracción orgánica de los residuos sólidos domiciliarios de manera controlada en plantas de clasificación y compostaje.

El resultado de este proceso es un mejorador de suelos que se utiliza en parques, jardines y zonas agrícolas.

Economiza espacio en el sitio de disposición final. Es un proceso seguro sanitaria y ambientalmente.

Ejemplo: Planta Tesor Compostaje

RECICLAJE: es el conjunto de actividades mediante las cuales los materiales descartados como residuos son *separados, recolectados y procesados* para ser usados como materia prima en la fabricación de nuevos artículos.

Disminuye la cantidad de residuos en la disposición final. Preserva recursos naturales y genera empleo.

Es un procedimiento complejo pues involucra procesos que consumen energía, producen a su vez residuos, y se enfrentan a las leyes del mercado.

Clasificar y separar materiales sin mercado es enterrarlos por separado.



DISPOSICIÓN FINAL:

RELLENO SANITARIO: proceso utilizado para la disposición de residuos sólidos en tierra a través de su confinamiento en capas cubiertas con materia inerte (tierra, arcilla), de modo de minimizar los impactos ambientales. Debe ser el lugar donde los residuos sólidos sean “purificados” minimizando su impacto negativo sobre el ambiente.

Se debe arborizar en torno al área, revestir la base con una capa impermeabilizante, y drenar los gases generados (como el CH₄, ya que puede causar explosiones).



VERTEDERO: forma de disposición final de residuos que se caracteriza por la simple descarga de los residuos sobre el terreno. De esta forma se generan gases nocivos, proliferan transmisores de enfermedades (moscas, mosquitos, ratas, cucarachas, etc), se generan malos olores y se contamina el suelo y las aguas subterráneas.



MARCO LEGAL:

No existe en la legislación uruguaya, un régimen general en materia de residuos. La única referencia directa es la Ley nº 9.515 del 28/10/35 que establece que al gobierno departamental le corresponde la extracción de residuos domiciliarios y su traslado a puntos convenientes para su destrucción, transformación o incineración; así como proveer lo relativo a la limpieza de calles y sitios de uso público.

Al respecto de residuos radiactivos, el artículo 229 de la Ley 16.320 de 11/nov/1992 prohíbe, sin excepción, el tránsito y la disposición de residuos radiactivos provenientes de terceros países en territorio nacional.

Cuadro 2-1 Selección de normas nacionales en materia de residuos

Nº norma	Nombre	Alcance / Tema	Año
Ley 17.283/000	Ley General de Protección al Ambiente	Declara de interés general la protección del ambiente contra toda afectación que pudiera derivarse del manejo y disposición de los residuos.	2000
Ley 9.515/935	Digesto Municipal: residuos domiciliarios y residuos urbanos.	Le otorga a los Gobiernos Departamentales la potestad de la gestión de los residuos urbanos.	1935
Ley 16. 221 y 17.220/99 -	Convenio de Basilea e ingreso de residuos peligrosos.	Adhesión del Uruguay al Convenio de Basilea y prohibición del ingreso de residuos peligrosos al país.	1999
Decreto 586/009:	Residuos Sanitarios.	Establece la necesidad de contar con gestión adecuada de los centros de atención a la salud, modifica decreto del año 1999.	2009
Decreto 373/003:	Baterías usadas.	Establece la responsabilidad extendida al fabricante/importador y la necesidad de contar con planes de gestión para las baterías Plomo-Ácido	2003
Ley 17.849/004	Ley de Envases y Residuos de Envases.	Establece la responsabilidad extendida al fabricante/importador y la necesidad de contar con planes de gestión de envases post-consumo.	2004
Decreto 260/007	Reglamento de Ley de Envases.	Establece límites, formas de gestión y criterios para la elaboración de los planes de gestión de envases establecidos por la Ley 17.849.	2007
Decreto 541/007	Gestión Sanitaria de Residuos Sólidos de Puertos, Aeropuertos, Terminales Internacionales de Carga de Pasajeros y Puntos de Frontera del MERCOSUR.	Aprueba la resolución 30/02 del Grupo Mercado Común del Sur/ Mercosur respecto a los Criterios para la Gestión Sanitaria de Residuos Sólidos de Puertos, Aeropuertos, Terminales Internacionales de Carga de Pasajeros y Puntos de Frontera del MERCOSUR.	2007
Ley 16.466/94	Ley de Evaluación de Impacto Ambiental.	Define el régimen de evaluación de impacto ambiental que regirá para nuevos emprendimientos de determinada tipología.	1994
Decreto 349/005	Reglamento de Ley 16.466 de Evaluación de Impacto Ambiental.	Reglamenta el régimen de evaluación de impacto ambiental y determina que emprendimientos deberán contar con la Autorización Ambiental Previa. Quedan incluidos emprendimientos asociados a la instalación de plantas de tratamiento de residuos sólidos, y la apertura de nuevos sitios de disposición final de residuos o la ampliación de los existentes.	2005

Elaborado por CSI Ingenieros – Estudio Pittamiglio, marzo de 2011

1. ¿Qué clases o grupos se forman al clasificar a los residuos según su origen? Nómbralos.
2. ¿Qué relación encuentras entre desarrollo sostenible y el tratamiento de residuos?
3. ¿Qué implica el *manejo integral* de residuos?
4. Compara los tres tratamientos posibles citados en el texto.
5. ¿En qué se basa la recolección selectiva para el reciclaje?
6. Compara las ventajas y desventajas de la disposición de residuos en un vertedero y como relleno sanitario.