

Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

GIRSU

Carolina Ramírez
crgarcia@fing.edu.uy

¿QUE ES UN RESIDUO?

De acuerdo con la RAE:

Desecho

- Aquello que queda después de haber escogido lo mejor y más útil de algo.
- Cosa que, por usada o por cualquier otra razón, no sirve a la persona para quien se hizo.
- Residuo, basura.

Residuo

- Parte o porción que queda de un todo.
- Aquello que resulta de la descomposición o destrucción de algo.
- Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación.

¿QUE ES UN RESIDUO?

- **ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS:**

Todo material que no tiene un valor de uso directo y que es *descartado por su propietario*.

- **PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE:**

Incluye cualquier material descrito como tal en la legislación nacional, cualquier material que figura como residuo en las listas o tablas apropiadas, y en general *cualquier material excedente o de desecho que ya no es útil ni necesario* y que se destina al abandono.

- **CONVENIO DE BASILEA:**

Las sustancias u objetos a cuya eliminación se propone proceder o *se está obligado a proceder* en virtud de lo dispuesto en la legislación nacional.

- **AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE ESTADOS UNIDOS (EPA):**

Todo material (sólido, semisólido, líquido o contenedor de gases) descartado, es decir que *ha sido abandonado, es reciclado o considerado inherentemente residual*.

- **COMUNIDAD EUROPEA:**

Cualquier sustancia u objeto perteneciente a una de las categorías listadas en el «Catálogo Europeo de Residuos» y del cual su poseedor se desprenda o del cual tenga la *intención u obligación de desprenderse*.

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



GENERACIÓN



**RECOLECCIÓN
Y TRANSPORTE**



TRATAMIENTO



**DISPOSICIÓN
FINAL**

• CONSUMO
COTIDIANO

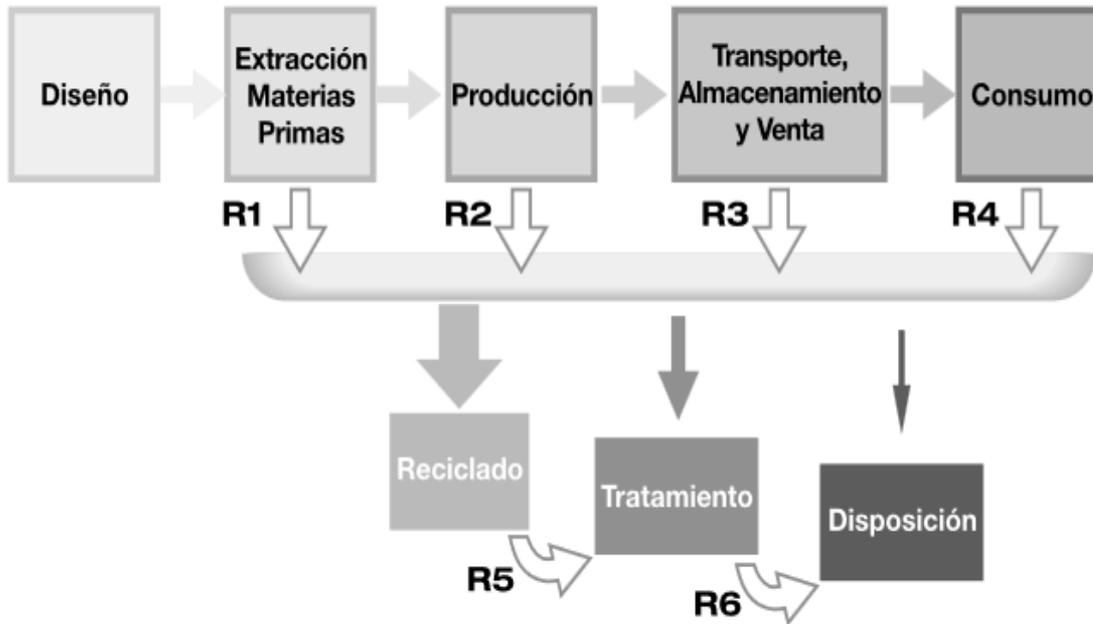
• RECOLECCIÓN

• PLANTAS DE
RECUPERACIÓN

• DISPOSICIÓN FINAL

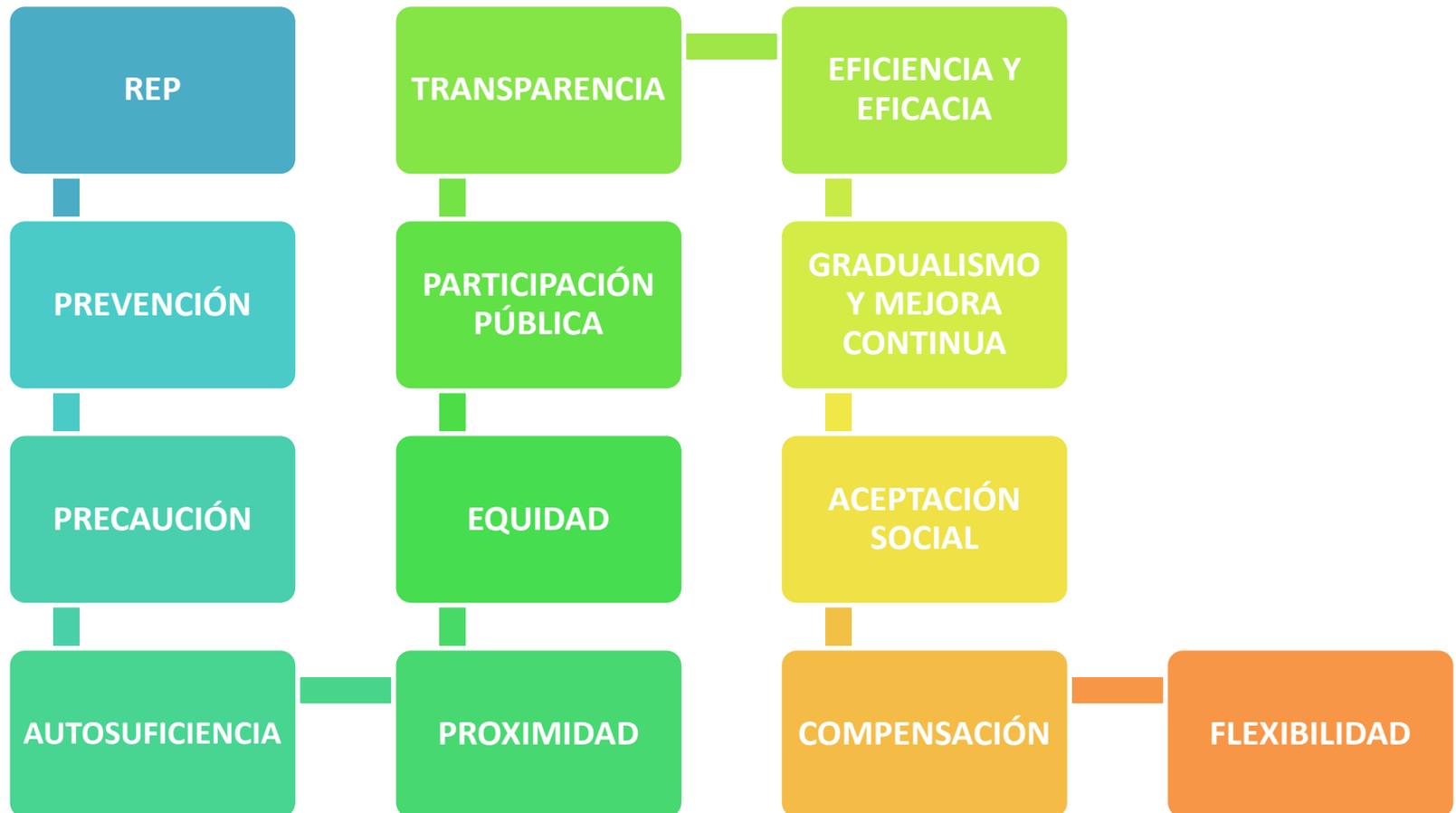


Ciclo de Vida de un Producto



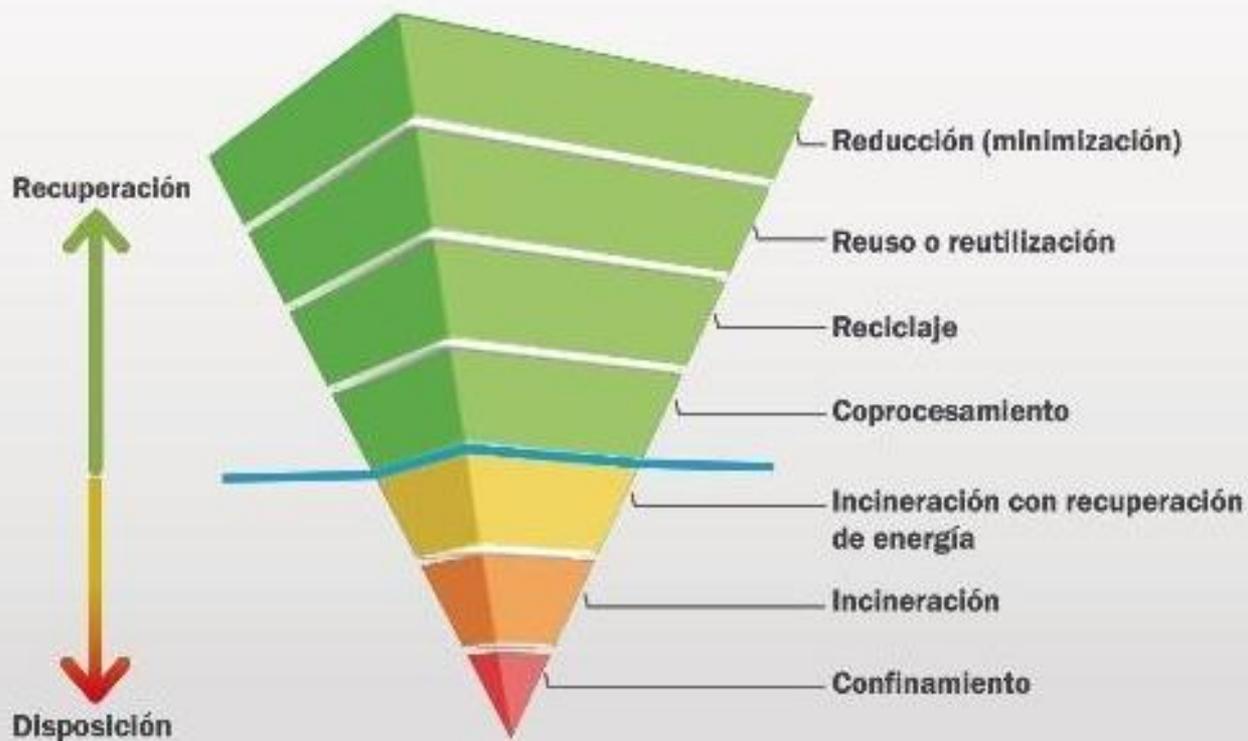
| | <i>Etapa</i> | <i>Generación de Residuos</i> |
|-----------------|-----------------------------------|--|
| PRODUCTO | Extracción de materias primas | R1: Estériles, descartes, insumos descartados, residuos del tratamiento de emisiones, residuos varios |
| | Producción | R2: Productos fuera de especificación, envases vacíos, derrames, insumos descartados, residuos del tratamiento de emisiones, residuos varios. |
| | Transporte, almacenamiento, venta | R3: Residuos generados en accidentes, derrames, productos alterados y vencidos. |
| RESIDUO | Consumo | R4: Envases, insumos agotados, producto descartado luego de su uso. |
| | Reciclado | R5: Residuos derivados del reciclado |
| | Tratamiento | R6: Residuos derivados del tratamiento. |
| | Disposición final | |

PRINCIPIOS RECTORES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS





Jerarquía de gestión de residuos



ACTORES Y ROLES EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

- Clasificación por estado
- Clasificación por tipo de tratamiento al que serán sometidos
- Clasificación por los potenciales efectos derivados del manejo
- Clasificación por origen

Clasificación por los potenciales efectos derivados del manejo

- **Residuos peligrosos:**

son aquellos residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos (tóxico, corrosivo, reactivo, inflamable, explosivo, infeccioso, ecotóxico) , pudiendo generar efectos adversos para la salud o el ambiente.

- **Residuos peligrosos no reactivos:**

son residuos peligrosos que han sufrido algún tipo de tratamiento por medio del cual han perdido su naturaleza de peligrosos.

- **Residuos inertes:**

son los residuos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

- **Residuos no peligrosos:**

son los que no pertenecen a ninguna de las tres categorías anteriores. Como ejemplos de esta categoría podemos mencionar a los residuos domésticos, los residuos de poda y los de barrido.

Definición de Residuo Peligroso

- ✓ *Pertenecer a listas de tipos específicos de residuos.*
- ✓ *Estar incluidos en listas de residuos generados en procesos específicos.*
- ✓ *Presentar alguna característica de peligrosidad (tóxico, corrosivo, reactivo, inflamable, explosivo, infeccioso, ecotóxico).*
- ✓ *Contener sustancias definidas como peligrosas.*
- ✓ *Superar límites de concentración de sustancias definidas como peligrosas.*
- ✓ *Superar límites establecidos al ser sometidos a ensayos normalizados.*

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

ORIGEN

- Domiciliarios.
- Comerciales e Institucionales.
- De barrido urbano

**Urbanos
(RSU)**

- De centros de salud (Residuos sanitarios).
- Industriales.
- Agrícolas.

**Gestión
especial**

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

ORIGEN

Domiciliarios

Comerciales e
Institucionales

De barrido
urbano

Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

Se refiere integralmente a aquellos que se originan en fuentes domiciliarias, comerciales e institucionales y a partir de la realización de la limpieza pública.

Tipos de residuos según actividad generadora o composición



Residuos domiciliarios y de limpieza de espacios públicos

Los generados en los hogares como resultado de las actividades domésticas y cotidianas, incluyendo obras menores de reparación dentro de los mismos, siempre que no correspondan a otros tipos de residuos regulados por normas nacionales específicas.

Los procedentes de la limpieza de calles y vías públicas, áreas verdes o recreativas y, en general, los sitios librados al uso público.



De actividades económicas-productivas

Los generados por actividades públicas o privadas, de índole comercial, administrativa, de servicios, de producción agropecuaria e industrial, entre otras.



Sanitarios

Los generados por los centros y servicios de atención a la salud humana o animal, incluidos los que desarrollan actividades vinculadas a la investigación y al diagnóstico.



De obras de construcción

Los generados en las actividades de construcción, reforma o demolición de obras, incluyendo tierras de excavación.



Residuos especiales

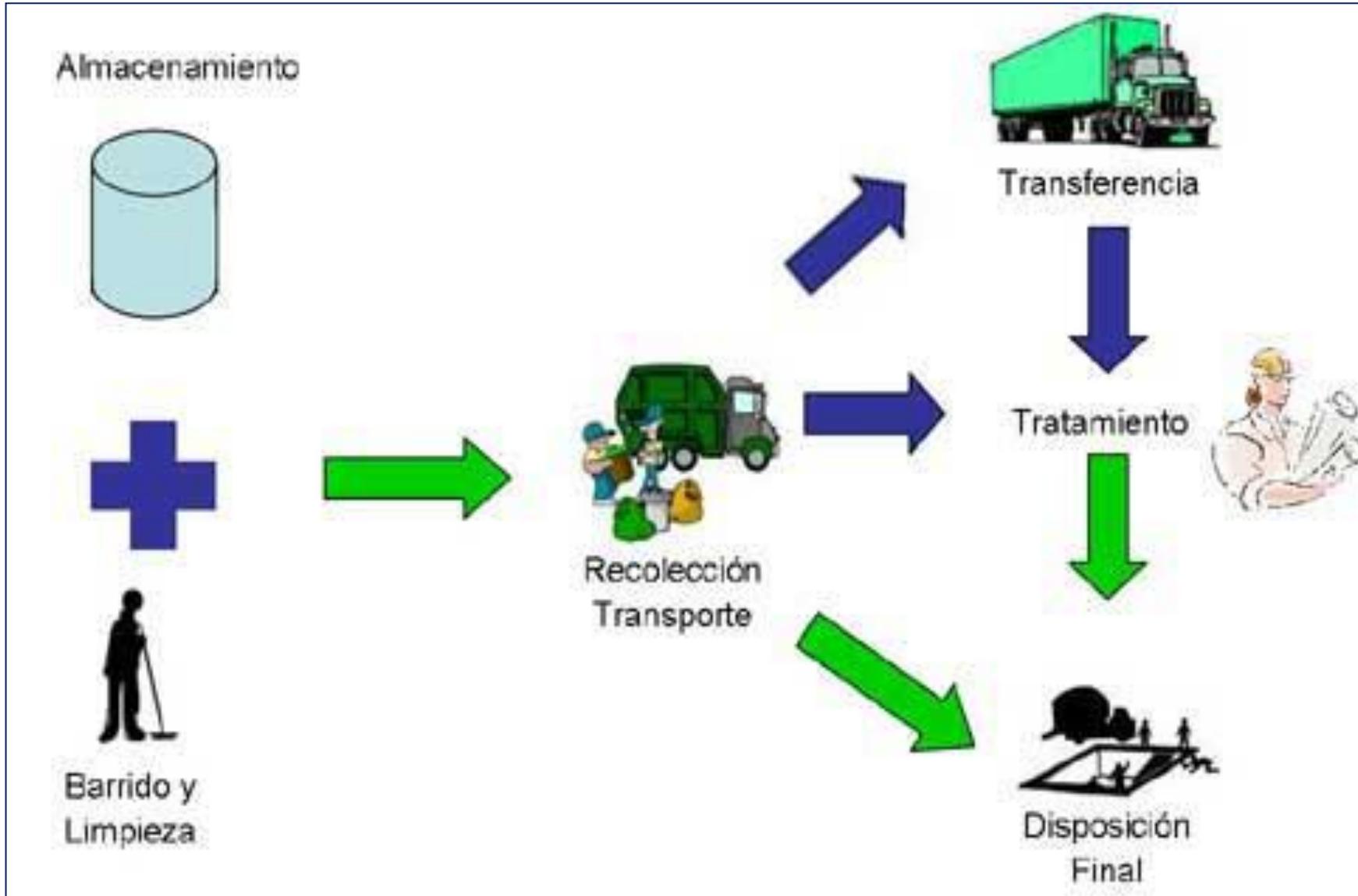
Los que por su composición o características han sido regulados para tener una gestión independiente de los otros tipos de residuos. Este universo aborda distintos tipos de residuos que en general están asociados al consumo masivo de bienes.



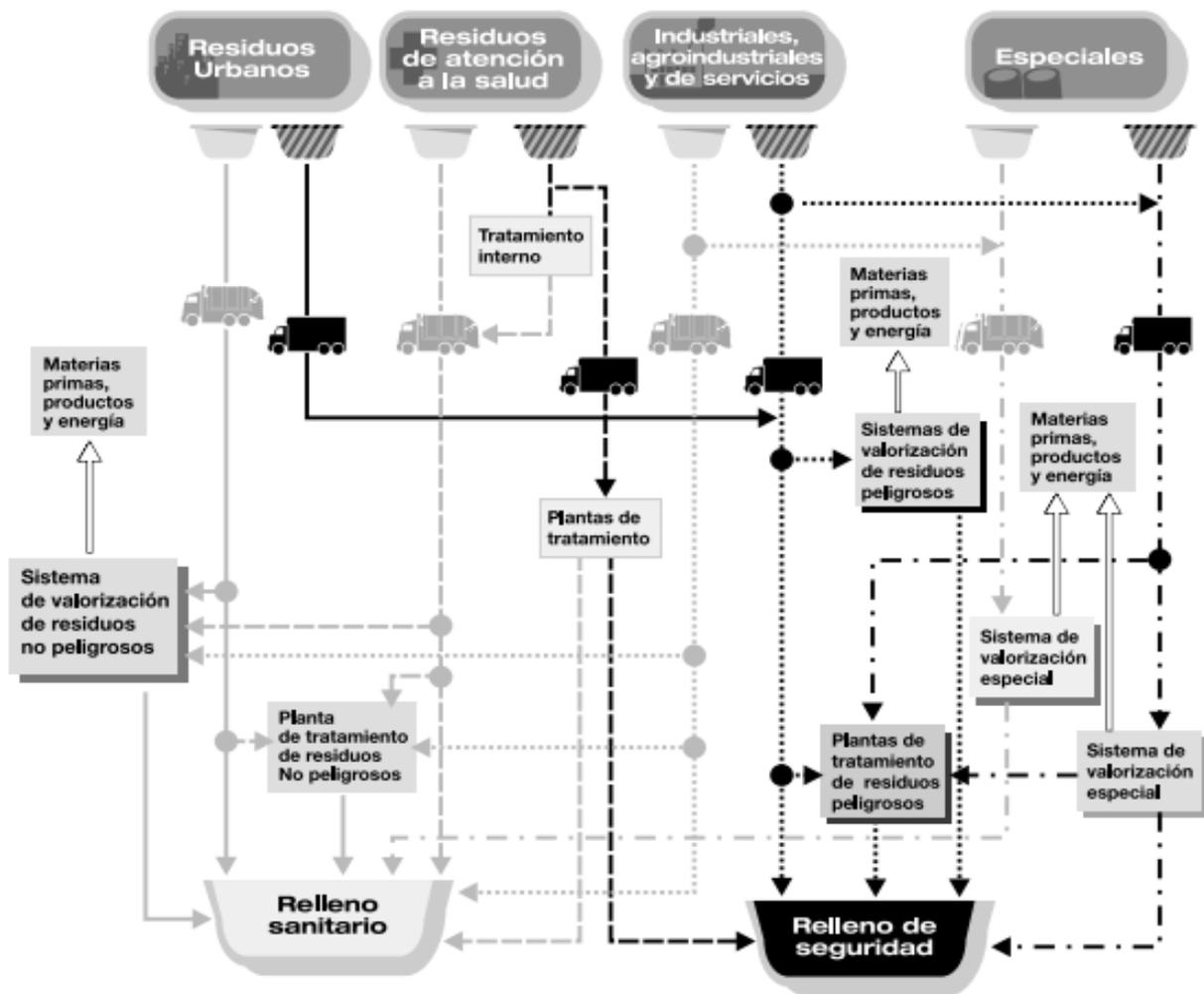
Suelos contaminado y material de dragado

Residuos generados por remoción de suelo contaminado o dragados de materiales que puedan estar contaminados.

GENERACIÓN



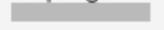
Subsistemas de gestión integral de residuos



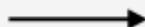
Códigos del diagrama

Residuos no peligrosos

Residuos peligrosos



Residuos urbanos



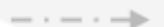
Residuos atención a la salud



Residuos industriales, agroindustriales y de servicios



Residuos especiales



Bibliografía

AIDIS. (2018). Gestión integral de residuos sólidos.

BID, AIDIS, OPS/OMS, (2011). *Informe de evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe 2010*

BID. (2018). De residuos a recursos: articulando lo ambiental, lo social y lo económico

CEMPRE – Uruguay. (1998). Manual de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

Ministerio de Ambiente (2021). Uruguay + Circular: Plan Nacional de Gestión de Residuos 2022 - 2032

ONU (2018). Perspectiva de la gestión de residuos en América Latina y el Caribe.

Disponible en: <https://www.unep.org/es/resources/informe/perspectiva-de-lagestion-de-residuos-en-america-latina-y-el-caribe>

Robano, M & González, María José. (2021). De residuos a recursos: articulando lo ambiental, lo social y lo económico— (Nota técnica del BID; 2287).

Tchobanoglous, Thiesen & Vigil. (2002). Handbook of Solid Waste Management – Second Edition.