

Nuevas normativas: RAEE y ROC

Marisol Mallo

Ma. José Crovetto



Ministerio
de Ambiente

16 de octubre de 2024

Ley de Gestión Integral de Residuos (Ley N° 19.829 de 2019)

- Establece los lineamientos de la política de la gestión de residuos.
- Integra el enfoque de economía circular en la gestión de residuos.
- Plantea una gestión basada en la **planificación nacional y departamental**
- Orienta el **comportamiento de los generadores** en la gestión de residuos.
- Promueve conductas vinculadas a la **clasificación de residuos en origen** para facilitar los procesos de valorización
- Promueve la **formalización** de la cadena de reciclaje y la inclusión social de clasificadores
- Establece plazos para la **regularización de los sitios de disposición final de residuos**

Tipos de residuos que aborda la Ley de gestión integral de residuos



ESTRATEGIA NACIONAL DE ECONOMÍA CIRCULAR

Construcciones sostenibles y circulares

Objetivo

Implementar un programa nacional de construcciones sostenibles que promueva construcciones con estándares adecuados para asegurar la adaptación al Cambio Climático disminuyendo el impacto ambiental tanto en la fase de construcción como de uso e integrando en modelo que optimice el uso de recursos en todas las etapas de su ciclo de vida (diseño, construcción, uso, reparación/mantenimiento, deconstrucción y demolición).

Generación de un ámbito de trabajo integrado público-privado

Establecimiento de criterios nacionales de sostenibilidad en la construcción e integrar los mismos con finanzas sostenibles.

Generar las capacidades nacionales para una gestión circular de residuos

Generar las capacidades nacionales para lograr un uso eficiente del agua en las construcciones con énfasis en la etapa de uso

Algunos aspectos claves a tener en cuenta

La crisis de las materias primas fundamentales y estratégicas

- Los **recursos son finitos**.
- Los avances en tecnología demandan cada vez MP que se están transformando en **MP críticas**.
- Algunas MP (ej cobalto, magnesio, tierras raras, ...) son insumos indispensables a sectores estratégicos para la industria digital.
- Algunas MP se producen principalmente en un solo país.
- La UE está abordando este problema. **Ley Europea de Materias Primas Fundamentales** busca asegurar el suministro seguro y sostenible de MP y reducir dependencia de importaciones.

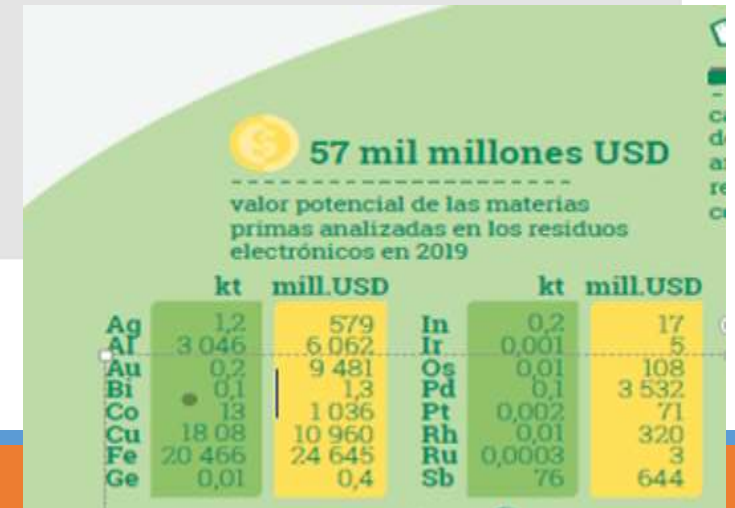
La crisis de incremento sostenido en la generación de residuos

- **Incremento sostenido de residuos de AEE (RAEE)**
- Se generan más de 54 millones de toneladas anuales a nivel mundial. (7kg/hab/año). PNUMA
- **Se proyecta que se duplique para 2050.**
- **Alto nivel de informalidad y bajo nivel de recuperación de materiales.**
- **Riesgo para la salud y el ambiente** por los materiales presentes en AEE.

Necesidad de cambiar el modelo de Producción y Consumo

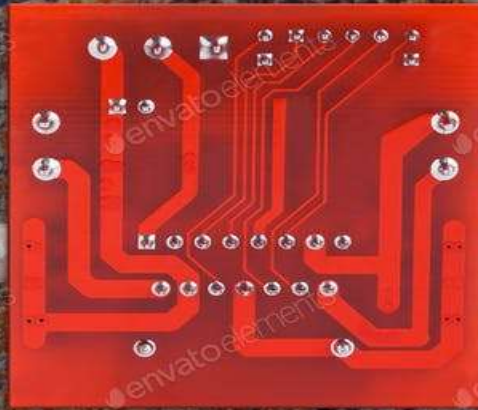
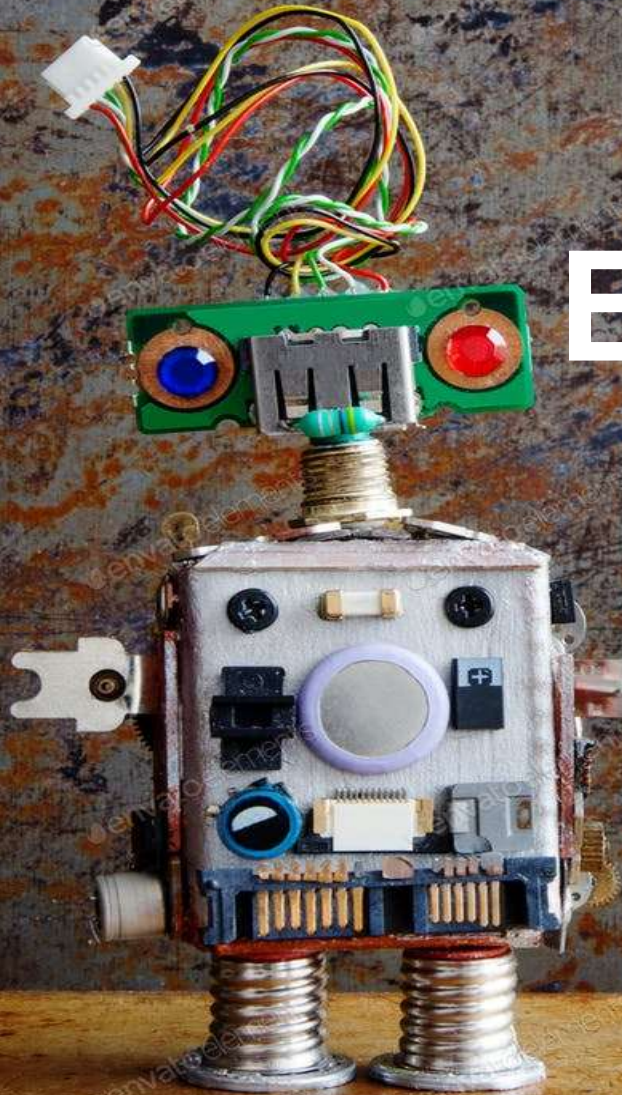
- Modelo insostenible de producción y consumo. Nuestra economía y prácticas de consumo han sido lineales (uso y tirar).
- Necesidad de cambio a modelo circular.
- Lograr la circularidad de los materiales, asegurando las cadenas de suministro.

Promover una producción y consumo más sostenible y circular en los AEE



Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

Contenido de la reglamentación



Principales desafíos de RAEE



PLAN DE GESTIÓN DE RAEE en el marco de la responsabilidad extendida al productor/ importador

Integración de planes departamentales con logística de recepción y acopio de estos residuos



RECICLADO Y VALORIZACIÓN

Desarrollo de nuevas capacidades
Autorización ambiental de chatarrerías.



Incremento de vida útil y REPARADORES

Registro de reparadores
Promoción de incremento de vida útil de productos AAE.

Decreto reglamentario en **Presidencia** para la firma

Generación global de RAEE

62 billion kg of e-waste generated globally in 2022.

7.8 kg per capita.

22.3% of this e-waste was documented as formally collected and recycled in an environmentally sound manner.

Since 2010, the growth of e-waste generation is outpacing the formal collection and recycling

by almost a factor of 5.

Source: The Global E-waste Monitor 2024

En solo 12 años, la cantidad de RAEE generado por año en el mundo se duplicó, llegando a 62 billones de kg en 2022

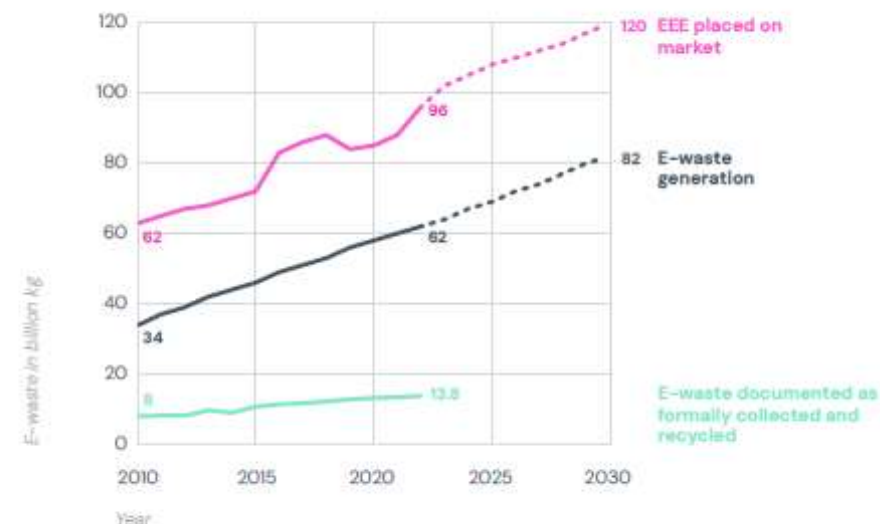


Imagen: Global E-waste Monitor 2024. Geneva/Bonn.
https://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2024/03/GEM_2024_18-03_web_page_per_page_web.pdf

Generación de RAEE en Uruguay



48.100 ton/año

AEE 2019 puesto en mercado (POM)



37.600 ton/año

RAEE generado en 2019



11,5 kg RAEE/hab./año

En base a herramienta UNU - disponibilizada por el Proyecto PREAL
POM: Puesto en mercado (por siglas en inglés)

Definiciones

- **Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE):** Todos los aparatos que para funcionar debidamente necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos.
- **Residuos de AEE (RAEE):** Son residuos especiales, por su composición o características se regulan para tener una gestión independiente de los otros tipos de residuos. (Art. 5 Ley de Gestión Integral de Residuos - N° 19.829)



Art. 41 Ley N° 19.829: “(Responsabilidad extendida).- Se establece la responsabilidad extendida del fabricante e importador en la gestión de los residuos especiales, salvo en aquellos casos en que, según lo previsto en esta ley, sean gravados por el Impuesto Específico Interno los productos a partir de los cuales se generan.”

Objetivo de la reglamentación

- Prevenir la generación de los residuos de AEE, a través de la promoción de prácticas de consumo sostenibles como por ejemplo la extensión de la vida útil y el fomento de la reutilización.
- Implantar un sistema diferenciado de gestión de los RAEE, que promueva la valorización, incorporando la REP en aquellos de uso general.

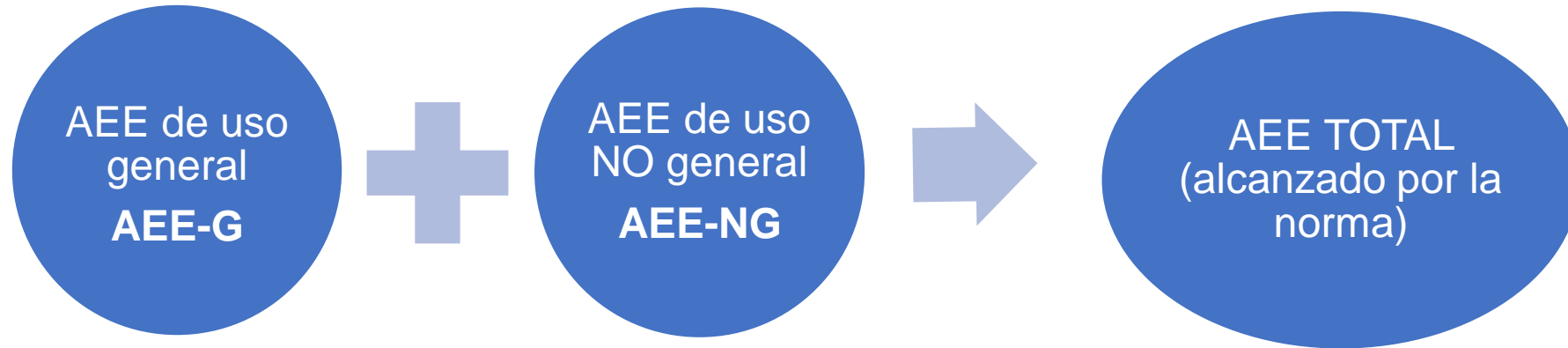
Alcance

“Quedan alcanzados los aparatos eléctricos y electrónicos que sean fabricados o introducidos en cualquier forma o bajo cualquier régimen a las zonas sometidas a la jurisdicción nacional con el fin de ser utilizados en el territorio nacional.”

Incluye las partes, accesorios y consumibles.



Modelo conceptual de gestión



Por sus características o diseño son de uso indistinto en hogares, comercios, industria u otras actividades económico-productivas



Aplica el principio **RESPONSABILIDAD EXTENDIDA (REP)** al importador y/o fabricante



Concebidos para usos especializados en actividades económicas – productivas



Se regirán bajo el principio de **RESPONSABILIDAD DEL GENERADOR**



Gestionados mediante un Plan financiado por el sector importador/ productor de AAE

Nuevos instrumentos previstos en la norma

Planes de
gestión de RAEE

Registro de
reparadores

Autorización ambiental
de chatarrerías

Con la aprobación del Decreto se generan **nuevas capacidades** de procesamiento de materiales que integran los RAEE en todo el territorio nacional.

Se espera que los planes de gestión en relación a la logística de recolección y acopio hagan **sinergia con otros planes de gestión de residuos** ya establecidos en el territorio.

Contenido de la norma – Capítulos previstos

Cap. I: Disposiciones introductorias
(objetivo, definiciones, alcance, exclusiones)

Cap. II: Disposiciones generales
(distinción de los diferentes actores, obligaciones, registro, etc.)

Cap. III: Criterios de calidad de AEE
(criterios, compras públicas, eficiencia energética, contenido PCB)

Cap. IV: De los planes de gestión de los RAEE
(condiciones generales, integración, contenido, control, etc.)

Cap. V: Gestión de los RAEE
(directrices, condiciones generales de las diferentes etapas de gestión, etc.)

Cap. VI: Autorizaciones y metas
(tipos de autorización, metas de :valorización, recuperación y cobertura geográfica, etc.)

Cap. VII: Otras disposiciones
(plazos, incentivos, mecanismo de control, inclusión social, educación y difusión, prohibiciones, etc.)

Cap. VIII: Infracciones y sanciones
(infracciones, multas, etc.)

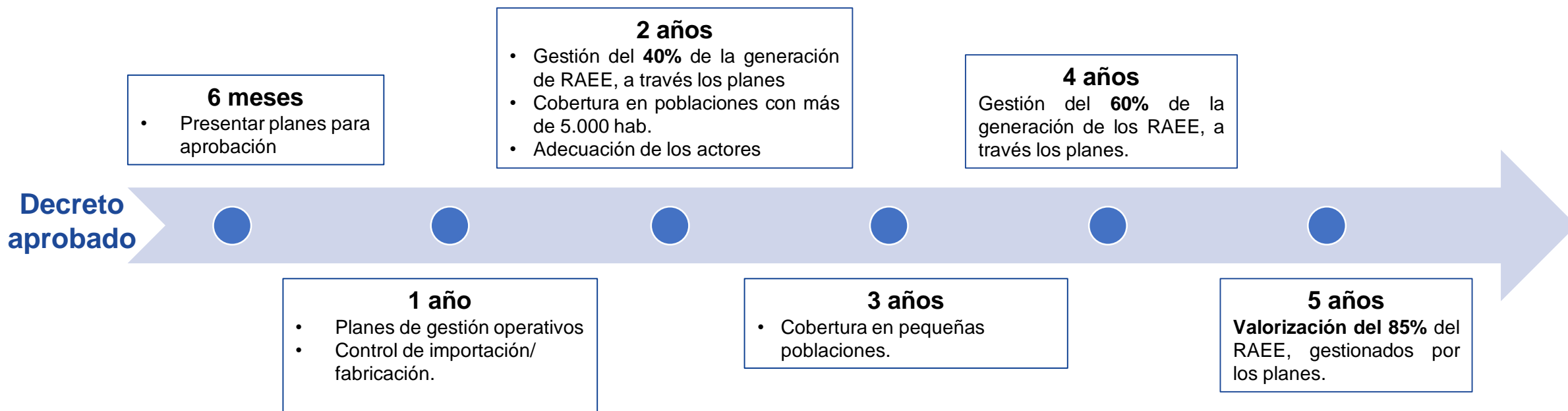
Algunos aspectos claves

- **Prioriza la minimización** mediante la extensión de la vida útil y durabilidad de los AEE
- Promueve la **incorporación de criterios de calidad y reparabilidad**
- Estimula la **reparación y reuso**
- Propicia el **fortalecimiento de las capacidades** de valorización
- Regula la implantación de un sistema diferenciado de gestión de RAEE a cargo de fabricantes e importadores (**REP**)
- **Metas** de cobertura territorial, captación y valorización
- **Integra a los distribuidores** y punto de venta como parte activa de los planes
- **Regula y ordena** la cadena de gestión y busca una trazabilidad robusta



¿Hacia dónde vamos?

Previsión de hitos y metas de la reglamentación



Modulación de aportes para planes REP

- **Aportes a los planes de gestión** – Para el cálculo de los aportes de los adherentes a los planes se deberá integrar ciertos criterios con el objetivo de generar un incentivo a la extensión de la vida útil y valorización.
 - Disponibilidad de servicio de mantenimiento o reparación
 - Disponibilidad de repuestos
 - Recepción de equipos usados
 - Contenido de sustancias peligrosas
 - Factibilidad técnica y económica de recuperación de componentes y partes

Residuos de obras de construcción (ROC)



Ministerio
de Ambiente



PNGR: Meta 2032 ROC



Al menos **60%** de los ROC generados son derivados a canales de **valorización** o de remediación de canteras

(Resultado Global Valorización, Objetivo 9).

Menos del **40 %** de los ROC generados tienen como destino la **disposición final**

(Resultado Global Disposición Final, Objetivo 8)

Situación de los ROC y desafíos



La construcción como actividad clave en la economía del país (PIB, empleo, encadenamientos con otros sectores)

Gran diversidad de tipos de obras (vivienda, infraestructura, obras viales, obras de saneamiento, obras de tendido eléctrico, obras portuarias, etc.)

Generación de ROC rondaría las **880.000 toneladas año** (sin contar las tierras de excavación) y representa un **20%** del total de residuos que se generan anualmente

Uso ineficiente de los sitios de disposición final. Del total de residuos que ingresan al **SDF de Montevideo**, el **31%** son ROC.

Actualmente **no existen estrategias de valorización** de este material, a pesar que es un material altamente valorizable.

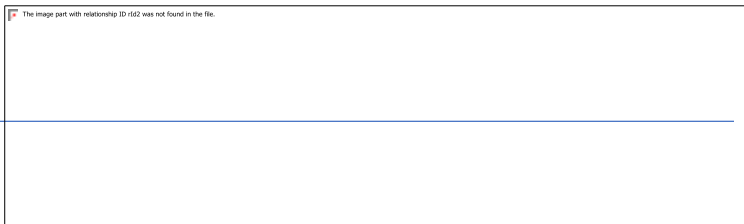
Altos porcentajes de disposición final informal, generando **impactos ambientales negativos**, usualmente en cuerpos de agua.

Capacidades instaladas para la valorización de ROC son insuficientes para cubrir e volumen de generación.

Irregularidad en el uso de ROC como **relleno**, lo que puede generar sitios contaminados.

Uso muy limitado de los áridos reciclados en nuevos procesos constructivos.

Falta de **trazabilidad** sobre la cadena de gestión de ROC



Desafíos PNGR- ROC



Eliminar el ingreso de ROC a Sitios de DF de residuos domiciliarios.

Línea que hace sinergia con el Cierre de vertederos a cielo abierto.
Regularización Ambiental de Sitios de disposición final.



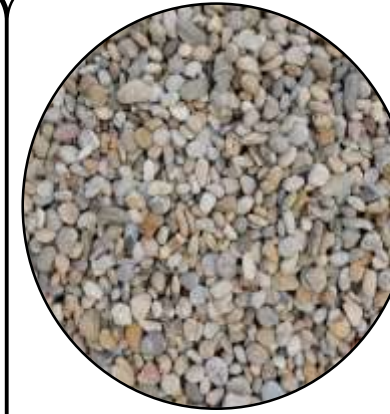
RECICLADO Y VALORIZACIÓN DE ROCS

Segregación en origen para asegurar el reciclado y reuso de materiales.



GENERACIÓN DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE ROCS Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Sostenibilidad económica de soluciones implantadas.
Fortalecimiento de la planificación y la operativa de sistema.



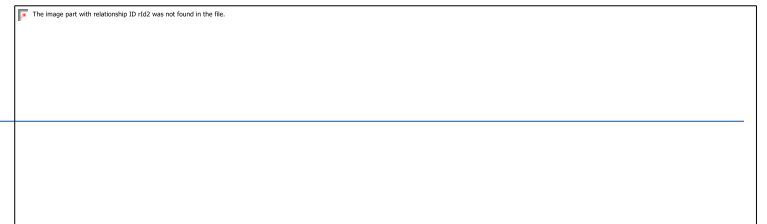
INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS CERTIFICADOS

Potenciar la innovación y el desarrollo de nuevos productos y mercados a partir de ROC.
Estándares de calidad materiales

Normativa de ROC Elemento clave

Aspectos clave de la normativa

- ✓ Roles y responsabilidades de los actores asociados a obras de construcción.
- ✓ Pautas de gestión para distintas fracciones de residuos ROC que acompañen la generación de capacidades nacionales.
- ✓ Ventana de tiempo para las transformaciones a impulsar.
- ✓ Mecanismo de control efectivo del sistema.



OBJETIVO GENERAL DE LA NORMA

- Prevenir y minimizar los impactos ambientales generados en actividades de reformas, construcción y demolición de infraestructuras, a través del ordenamiento y la adecuación de la gestión de los residuos de construcción.
- Prevenir la generación de estos residuos y promover su valorización, a través de una estrategia de economía circular, contribuyendo con el desarrollo sostenible de la actividad de construcción.
- La norma apuntará a promover la adecuación y transformación del sector de la construcción a procesos ambientalmente sostenibles, económicamente viables y socialmente inclusivos.
- Su implantación atenderá a promover las capacidades para la gestión de ROC, con especial énfasis en los procesos de valorización.
- Propenderá a la incorporación de un enfoque de economía circular en la construcción, potenciando la innovación y el desarrollo de nuevos productos y mercados a partir de ROC, con estándares de calidad que permitan la minimización del riesgo y la sustentabilidad de las cadenas de producción.

Responsabilidad y alcance

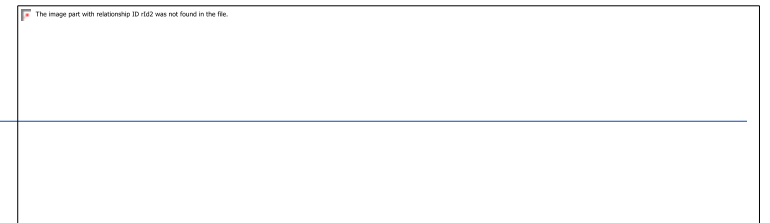
Generador del residuos

A todos los efectos de la norma **el titular de la actividad será el generador del residuo** y sobre él recaerá la responsabilidad de la gestión de acuerdo a las pautas establecidas en la reglamentación.

Alcance

- ✓ Obras de arquitectura e ingeniería
- ✓ Servicios prestados en las obras
- ✓ Cualquier proceso, operación o transporte

El Ministerio de Ambiente podrá establecer condiciones para la efectiva aplicación



Actores, ROLES y responsabilidades

Responsable por la gestión de residuos generados



Actividad generadora
Titular Obra o
demolición

Transporte de
ROC

Operadores de
residuos

Empresas que
suministran
insumos
construcción

Administración de ROC

Contratista

Subcontratista



Valorización escombros

Otras empresas de
valorización de
residuos no específicos

Sitios de DF residuos

Hormigones

Otros materiales
de construcción

Ministerio de
Ambiente

Intendencias
departamentales

Relleno de
predios

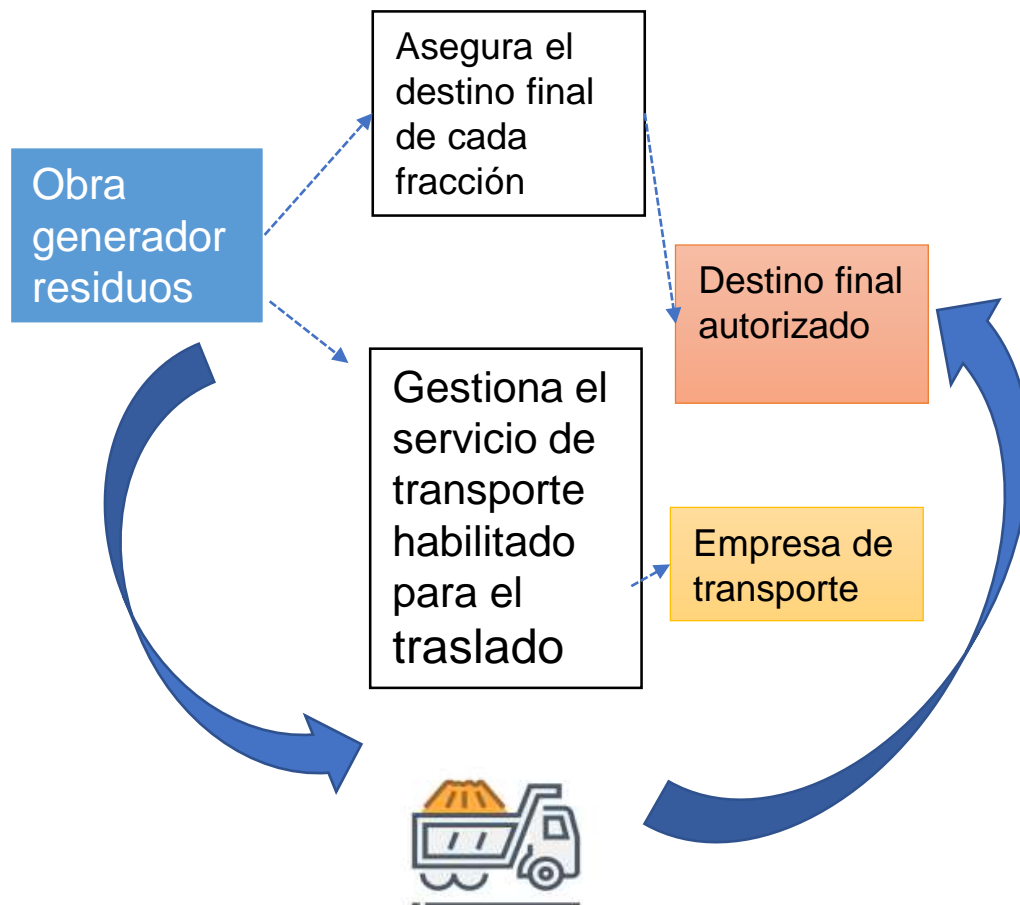
Remediación
de canteras

Control, seguimiento y promoción del cambio

Fases de la construcción y su relación con residuos



Servicio de transporte de residuos



- Es un servicio de traslado desde el punto de generación hasta el destino final autorizado y previamente acordado con el generador.
- No pueden salir residuos de obra sin conocer el destino final de los residuos.
- Los servicios de transporte pueden incluir la gestión del vínculo con los destinos finales autorizados pero siempre deberá la obra verificar que el destino final es el adecuado.
- Todas las operaciones logísticas asociadas deben tener medios de verificación y control.

Sujeto a Habilitación de transporte MA + Intendencias en las que definan

Requerimientos: GPS/ Sistema de trazabilidad

Pautas para remediación canteras y rellenos de terreno

Remediación de canteras

Sujetos a Autorización Ambiental del MA

Mecanismos de control estricto para asegurar el proceso de remediación

Residuos habilitados a usar como material de relleno

- a. No ser residuos peligrosos
- b. Escombros limpios

Rellenos de terrenos


Sujeto a autorización de Intendencias

Estas operaciones no podrán :

- Modificar el escurrimiento natural de los recursos hídricos
- Generar alteraciones en el drenaje que provoquen anegamiento en predios linderos ante eventos de lluvias

Residuos habilitados a usar como material de relleno

- a. Escombros limpios
- b. Tierras de excavación



Caminando hacia un **URUGUAY+CIRCULAR**



Ministerio
de Ambiente



PLAN NACIONAL
DE RESIDUOS