# Economía circular y ciclos de vida de los AEE

# Figura 3. Impactos negativos por la gestión inadecuada de los RAEE

### Contaminación del agua



Lixiviados y aguas residuales con metales pesados procedentes de actividades de tratamiento y disposición final.

#### Contaminación del aire



Material particulado, cenizas y humos de las actividades de desensamble, tratamiento y disposición final.



Impactos en la salud y el ambiente

#### Contaminación del suelo



Efluentes de lixiviación con metales pesados originados en el almacenamiento, desensamble, tratamiento o en la disposición final.

#### Agotamiento de la capa de ozono



Liberación en el desensamble, tratamiento o destrucción de productos que contienen sustancias agotadoras de ozono (SAO), como los refrigerantes o las espumas con refrigerantes.

#### Afectación a la salud humana por exposición directa



Contacto de la piel con sustancias peligrosas o la inhalación de material particulado contaminado.

#### Afectación a la salud humana por exposición indirecta



Exposición a sustancias peligrosas presentes en los recursos contaminados.



Fotografías: Empa.



## Obligaciones de los actores involucrados en el sistema de recolección y de gestión de RAEE

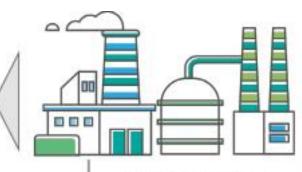


## Componentes de un sistema de gestión









## Empresas o instituciones











Dispuestos a cielo abierto





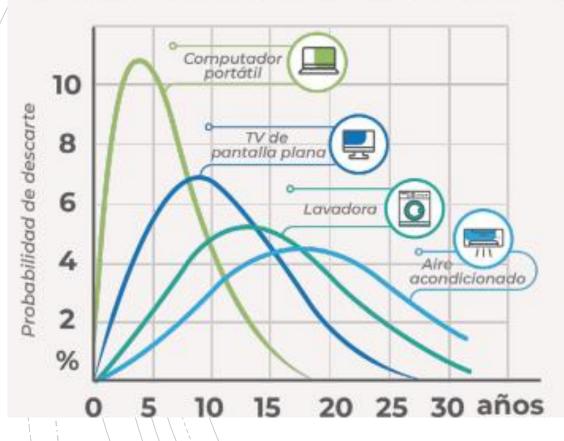






Fuente: adaptado de Balde et al. (2017).

## Causas de aumento en la generación de RAEE



## Promedio de vida útil de los AEE

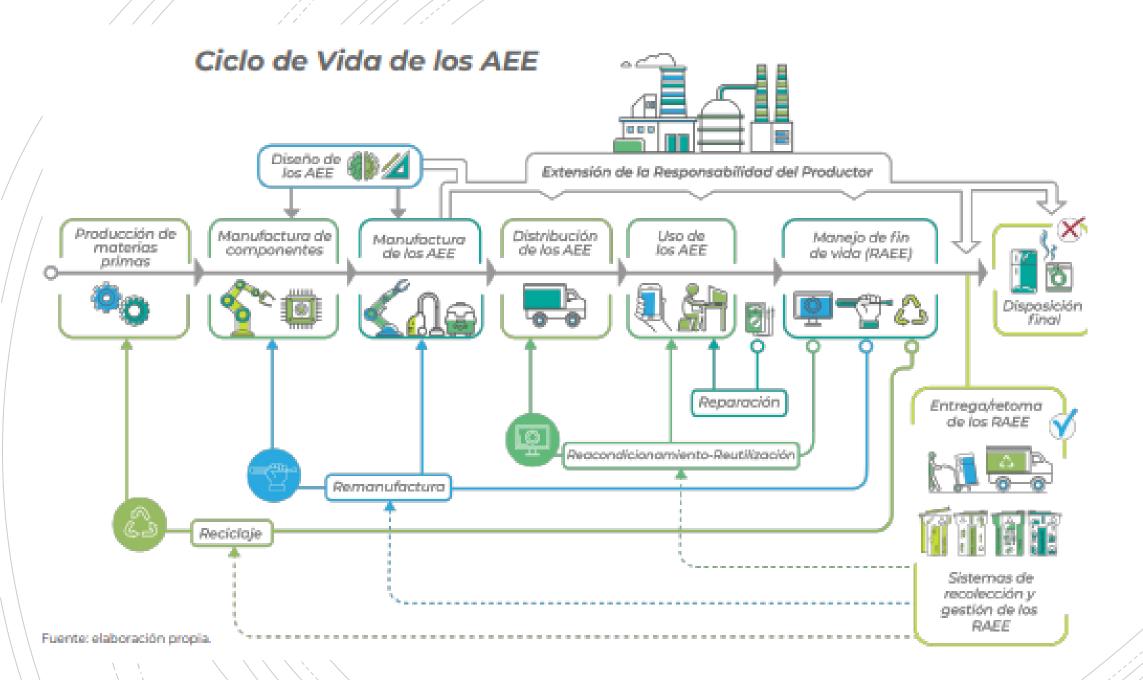
Estimar la vida útil de los AEE puede variar en cada país, debido a que está sujeto a variables como el tipo de aparato, la antigüedad del equipo, los hábitos del consumidor o el mercado de equipos usados. La Universidad de las Naciones Unidas propone una metodología para estimar la vida útil de los AEE basada en un modelo matemático predictivo según el tipo de aparato. En esta metodología, cada país puede ajustar el modelo matemático de acuerdo con su contexto.



Fotografía: Freepik.

## Obsolescencia programada

Este concepto hace referencia a la pérdida de la vida útil, la funcionalidad o el valor de uso de los AEE en un periodo de tiempo predeterminado. De acuerdo con diferentes autores, la obsolescencia puede ser de diferentes tipos, por ejemplo, técnica (por mejoras o innovaciones), psicológica (por cambios en el diseño o tendencias de moda), indirecta (imposibilidad de reparar un equipo), incompatibilidad (por no funcionar con nuevas actualizaciones) o programada (vida útil limitada) (Vanina, 2018).

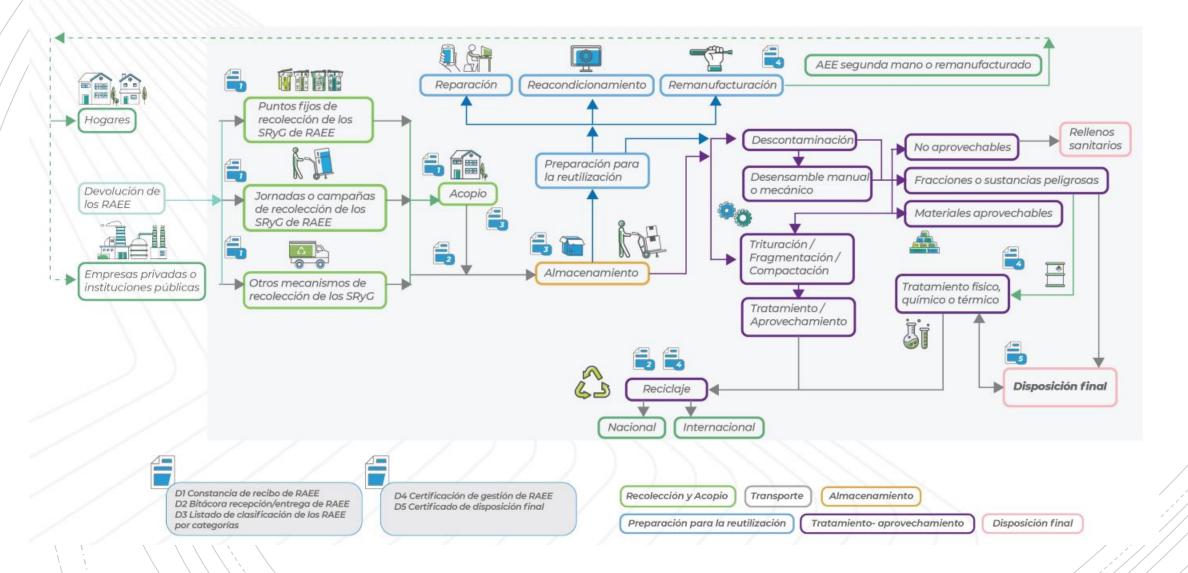


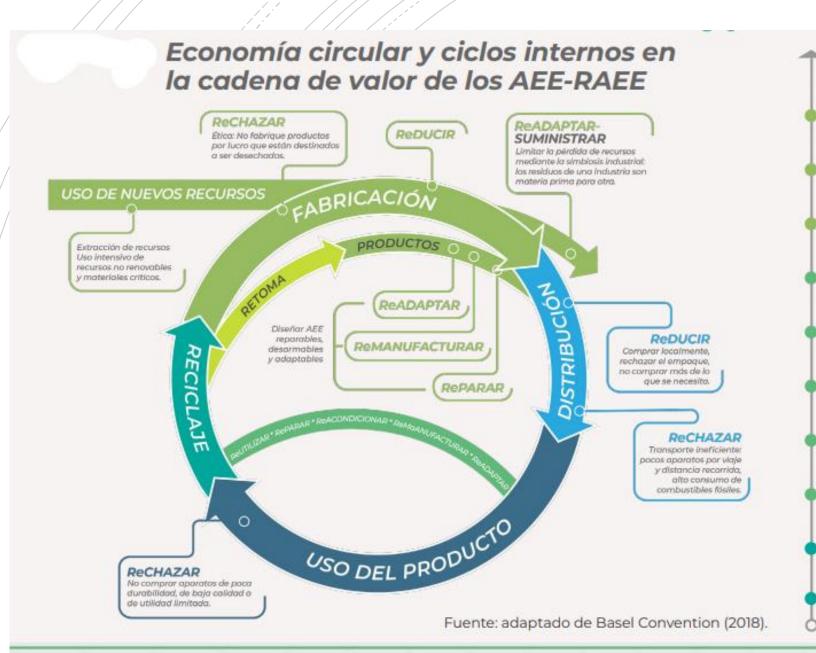


## Pilares de la gestión integral de los RAEE



## Figura 21. Actividades para el Manejo de los RAEE





#### Economía Circular

ReCHAZAR Dejar de fabricar productos con dudosa o limitada funcionalidad.

RePENSAR Fabricar productos de uso más intensivo, compartiéndolos o multifuncionales.

ReDUCIR Incrementar la eficiencia en la fabricación y uso a través del eco-diseño.

ReUTILIZAR Reutilizar por parte de otro consumidor un producto descartado pero aún funcional.

RePARAR Arreglar y mantener un producto defectuoso para que pueda seguir siendo usado

ReACONDICIONAR Restaurar un producto usado para restablecer su funcionalidad y aspecto.

REMANUFACTURAR Usar partes de productos descartados en un nuevo producto con la misma función.

ReADAPTAR Usar partes de productos descartados en un nuevo producto con función diferente.

ReCICLAR Procesar materiales recuperados para obtener materiales de la misma o una menor calidad.

Recuperar Incinerar materiales para recuperar energía.

Economía Lineal

Extensión de la vida útil de los productos y sus partes

555

Fabricación y uso inteligente de productos

> Uso provechoso de materiales