

GUÍA PARA LA GESTIÓN Y EL MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

PERÚ
LIMPIO



EL PERÚ PRIMERO

Autor: MINISTERIO DEL AMBIENTE
Viceministerio de Gestión Ambiental
Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos

Editado por: Ministerio del Ambiente
Av. Antonio Miroquesada 425, Magdalena del Mar
Lima- Perú

1a. edición, Octubre 2020

HECHO EL DEPÓSITO LEGAL EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ Nº 2020-06884



Tabla de contenido

Presentación	4
Objetivos de la Guía	5
¿A quién está dirigida esta guía?	6
Régimen Especial de Gestión y Manejo de RAEE	7
Categorías de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE)	8
Definición de RAEE	9
Principio de Responsabilidad extendida del productor	10
Ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos	11
¿Cuáles son las obligaciones de los generadores de RAEE?	13
¿Quién es el productor de AEE?	14
¿Quiénes son los distribuidores y comercializadores de AEE?	14
¿Quiénes son los operadores de RAEE?	15
¿Quiénes son las autoridades en la gestión de los RAEE?	16
Procedimiento para la baja de los RAEE del sector público	17
Gestión ambiental de RAEE	18
¿Qué es un Plan de Manejo de RAEE?	19
Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) por el manejo De RAEE	20
Riesgos a la salud de los PBDEs	21
¿Dónde se pueden dejar los RAEE?	22
Campaña de recolección de RAEE	23

Presentación



El Ministerio del Ambiente promueve y coordina la gestión adecuada de los residuos sólidos, teniendo en cuenta los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección a la salud y el bienestar de la persona.



El Decreto Supremo n.° 009-2019-MINAM establece un Régimen Especial para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) como residuos de bienes priorizados.

Lineamientos para la gestión y manejo de los RAEE

- Priorizar la recuperación y valorización frente a la disposición final de los RAEE
- Establecer la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y la Responsabilidad Compartida (RC) del generador, del operador de RAEE y de las municipalidades
- Involucrar a los comercializadores y distribuidores para que, en colaboración con los sistemas de manejo, faciliten la recolección de los RAEE
- Sensibilizar a la población en general para una gestión y manejo eficiente, eficaz y sostenible de los RAEE, enfocada en su minimización y valorización.

Actores institucionales para la gestión de los RAEE



- El Ministerio del Ambiente (MINAM)
- El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
- Las municipalidades distritales y provinciales



- El productor de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE)
- El distribuidor y el comercializador de AEE
- Generadores de RAEE (personas naturales y jurídicas tanto privadas como públicas)
- La población en general

Objetivos de la guía

Informar



Orientar a la ciudadanía en general



Brindar lineamientos sobre la importancia del manejo adecuado de los RAEE



¿A quién está dirigida la guía?

Está dirigida a:

Generadores de RAEE



Personas naturales



Entidades públicas



Empresas privadas

Productores de AEE



Importadores



Fabricantes



Ensambladores

Distribuidores y comercializadores de AEE



Distribuidores



Comercializadores

Operadores de RAEE



Planta de valorización

Régimen Especial de Gestión y Manejo de RAEE

El Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM establece un régimen especial para los RAEE como bienes priorizados mediante la determinación de un conjunto de obligaciones y responsabilidades de los actores involucrados en las diferentes etapas de gestión y manejo, que

comprenden actividades destinadas a la segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los RAEE, teniendo en cuenta condiciones para la protección del ambiente y la salud humana.



Categorías de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE)



Grandes electrodomésticos



Pequeños electrodomésticos



Equipos de informática y telecomunicaciones



Aparatos electrónicos de consumo



Aparatos de alumbrado



Herramientas eléctricas y electrónicas



Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre



Aparatos médicos y equipos de laboratorio clínico



Instrumentos de vigilancia y control



Máquinas expendedoras



Paneles fotovoltaicos

Definición de RAEE



Son aparatos eléctricos o electrónicos que han alcanzado el fin de su vida útil por uso u obsolescencia, que son descartados o desechados por el usuario. Comprende también a sus componentes, accesorios y consumibles.

Composición de RAEE

Los RAEE son un complejo de:



Metales preciosos:
oro, plata, paladio, etc



Metales: cobre, níquel,
zinc, aluminio, etc



Sustancias halogenadas:
bromo, flúor, cloro



Metales pesados: mercurio,
plomo, cadmio, arsénico,
berilio, etc



Materiales combustibles como
el plástico



Principio de Responsabilidad extendida del productor (REP)

La REP es un enfoque de política ambiental mediante el cual, la responsabilidad del productor de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) se amplía a la fase de posconsumo

del ciclo de vida de un producto, es decir cuando pasan a ser residuos, en las etapas de recolección, transporte, valorización y disposición final de forma ambientalmente adecuada.



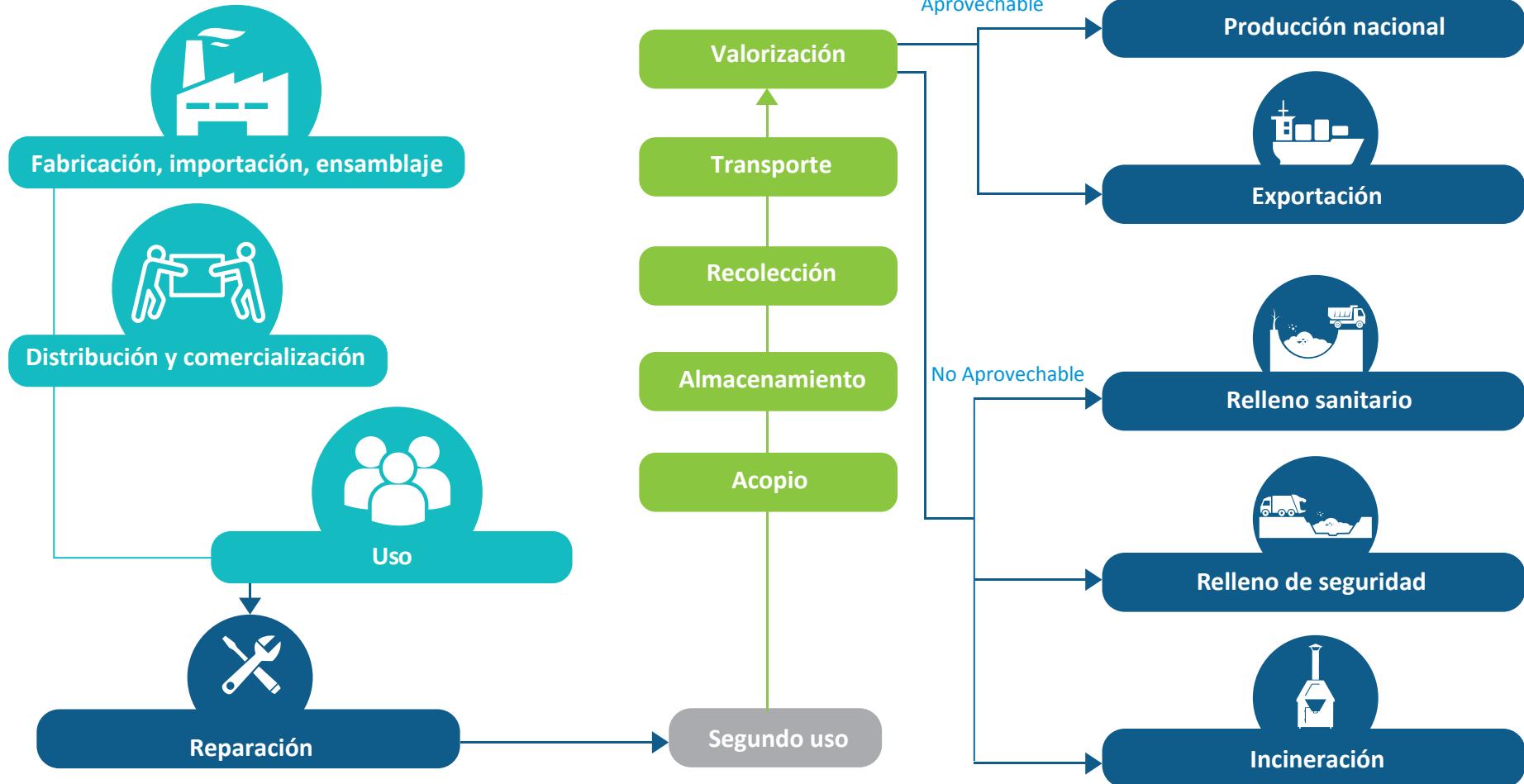
La REP es un mecanismo para mejorar la productividad de los recursos y la economía circular.

Abarca una variedad de enfoques, que para el caso de los RAEE, se puede señalar:

- El grado de responsabilidad del productor
- El volumen del material gestionado
- El involucramiento de otros actores que contribuyen con los productores, como las municipalidades
- Roles y responsabilidades asignados a otros actores en la cadena de gestión de los RAEE

Ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos

Que pasa durante la post-producción



¿Cuáles son las obligaciones de los generadores de RAEE?

- 1 Minimizar, segregar y almacenar los RAEE



- 2 Entregar los RAEE y sus accesorios y consumibles* a los sistemas de manejo de RAEE individual o colectivo



- 3 El generador no municipal debe incluir en el Plan de Minimización y Manejo de los Residuos Sólidos, la gestión y manejo de los RAEE generados en sus instalaciones



También debe reportar a través del Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL) la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos, que incluye el manejo de los RAEE.

* Son consumibles los cartuchos de impresión, tonner, entre otros.



¿Quién es el productor de AEE?

El productor de AEE es toda persona natural o entidad privada que realiza actividades vinculadas a los AEE con fines comerciales, como:



Importadores de AEE con marca propia del fabricante



Fabricantes o ensambladores que comercializan AEE sin marca o con marca propia



Importadores de componentes de AEE que ensamblan y venden AEE con marca propia del vendedor

Los productores de AEE tienen que:

- Diseñar, implementar y administrar sistemas de manejo de RAEE individual o colectivo que garanticen la adecuada gestión y manejo de los RAEE
- Presentar un Plan de Manejo de RAEE y cumplir sus compromisos
- Recibir sin costo, los RAEE de sus clientes o los que hayan sido recolectados por los distribuidores y comercializadores que participan de la cadena de valor de los AEE
- Informar a sus clientes, distribuidores y comercializadores sobre la forma adecuada de gestión y manejo de RAEE; y difundir información como:
 - a. La separación de los RAEE de los residuos municipales
 - b. Lugares y formas de entrega de los AEE al final de su vida útil
- Entregar los RAEE a través del sistema a un operador de RAEE e informar sobre los componentes que contienen materiales peligrosos
- Reportar al MINAM la declaración anual del productor
- Presentar la actualización del Plan de Manejo de RAEE

¿Quiénes son los distribuidores y comercializadores de AEE?

Son las personas naturales o jurídicas distintas al productor de AEE que realizan la distribución mayorista o minorista de los AEE o los venden a terceros.



Distribuidores de AEE



Comercializadores de AEE

Sus obligaciones son:

- Establecer de manera gratuita, en coordinación con los sistemas de manejo, puntos de acopio de RAEE.
- Entregar los RAEE acopiados en sus puntos a los sistemas de manejo de RAEE.
- Difundir y sensibilizar a sus clientes sobre el adecuado manejo, segregación y entrega de RAEE en puntos de acopio propios o de los sistemas de manejo de RAEE.

¿Quiénes son los operadores de RAEE?

El operador de RAEE es una persona jurídica titular de una planta de valorización de RAEE, que recibe RAEE únicamente de un sistema de manejo de RAEE. Pueden realizar la recolección selectiva y el transporte de RAEE si cuentan con las autorizaciones correspondientes.



Obligaciones del operador de RAEE

- Recolectar, transportar y valorizar los RAEE
- Habilitar materiales a partir de RAEE para su aprovechamiento
- Entregar a los rellenos de seguridad, los componentes peligrosos de RAEE para los cuales no se dispone tecnología de tratamiento para reducir su peligrosidad
- Transportar a rellenos sanitarios, los RAEE que no pueden ser valorizados y que no son peligrosos
- Cumplir con los procedimientos establecidos para la exportación de RAEE
- Remitir a los productores, la copia de los registros de disposición final de RAEE en los rellenos sanitarios o de seguridad
- Remitir al MINAM su Declaración Anual de Manejo de RAEE



¿Quiénes son las autoridades en la gestión de los RAEE?



MINAM

- Establece estrategias y acciones para la gestión y el manejo de los RAEE
- Aprueba las metas de manejo de RAEE
- Evalúa y aprueba los planes de manejo de RAEE
- Inscribe a las empresas en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras para el manejo de RAEE
- Incluye en el SINIA información sobre la gestión de los RAEE
- Promueve el fortalecimiento de capacidades para la gestión y el manejo de RAEE



OEFA

- Supervisa y fiscaliza el cumplimiento de las obligaciones de los productores de AEE a través de los sistemas de manejo de RAEE
- Supervisa y fiscaliza el cumplimiento de las obligaciones de los generadores de RAEE con estudio ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental Complementario al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
- Supervisa y fiscaliza el manejo de los RAEE en las plantas de valorización a cargo de las EO-RS



SENACE

- Conduce el proceso de evaluación del impacto ambiental de los proyectos de inversión de las plantas de valorización de RAEE que sean de titularidad de una EO-RS
- Administra y mantiene el Registro administrativo de certificaciones ambientales denegadas o concedidas para plantas de valorización de RAEE



Municipalidades

- Promueve el principio de Responsabilidad Extendida del Productor en el ciclo de vida de los AEE
- Implementa acciones de fomento de recolección selectiva y segregación de los RAEE, en la fuente, en el marco de los sistemas individuales o colectivos
- Promueve la segregación de RAEE a nivel domiciliario
- Coadyuva en la implementación de puntos de acopio de RAEE

Procedimiento para la baja de los RAEE del sector público

El Ministerio de Economía y Finanzas regula el procedimiento para la baja de los RAEE generados por las entidades públicas en el marco del Régimen Especial de RAEE



Municipalidades



Ministerios



Instituciones
Públicas Educativas,
de Salud, entre otras

Pasos que deben seguir las entidades públicas



Identifica que tipo de
AEE tiene y su
cantidad



Elabora el informe
sustentario que califica los
bienes como RAEE, para
proceder con su baja y
donación a un sistema de
manejo de RAEE



Coordina con el Sistema
de Manejo de RAEE,
para la entrega
de los mismos

Recomendaciones previas a la baja



- Separa los RAEE de los demás residuos generados en la institución
- Almacena los RAEE en lugares con ventilación, secos y seguros
- Coloca la señalética en el área de almacenamiento



Gestión ambiental de RAEE



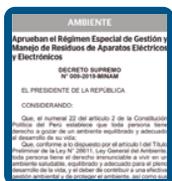
Su objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo. Promueve también el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

Instrumento de planificación estratégica cuya ejecución contribuye al logro de los objetivos de la Política Nacional del Ambiente. Para el tema de residuos sólidos, se establecieron cuatro acciones estratégicas, una de ellas referida a la necesidad de incrementar el reaprovechamiento y disposición adecuada de RAEE, con la meta ambiciosa para el 2021 de lograr que el 100 % de los RAEE sean adecuadamente reaprovechados y dispuestos adecuadamente.



Instrumento de gestión nacional de residuos sólidos, que si bien se basa en el logro de las metas del PLANAA, su aplicación también permitirá el cumplimiento de otros compromisos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los Convenios de Basilea sobre el movimiento transfronterizo de materiales y residuos peligrosos, el Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes, a través de alcanzar los objetivos 3 (Salud y bienestar) y 11 (Ciudades y comunidades sostenibles).

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos se basa en los principios de economía circular, valorización de los residuos, de responsabilidad extendida del productor, de responsabilidad compartida y de protección del ambiente y la salud.



¿Qué es un Plan de Manejo de RAEE?

Es un instrumento para la gestión y el manejo de los RAEE presentado por un productor de AEE (Sistema individual de manejo de RAEE) o una agrupación de productores de AEE (Sistema colectivo de manejo de RAEE) ante el MINAM, el cual contiene las actividades a desarrollar en cada una de sus etapas.

1 Línea base AEE



2 Metas anuales



3 Estrategias de recolección



4 Estrategias de sensibilización



Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) por el manejo de RAEE

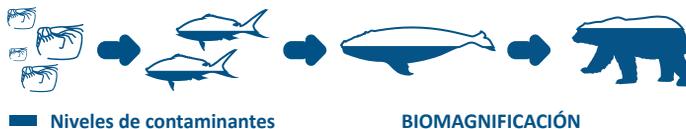
Los AEE pueden contener varias sustancias químicas peligrosas, algunas de ellas se conocen como COP. Cuando los AEE se convierten en RAEE, estos COP pueden liberarse al ambiente con

el riesgo de contaminación y daño a la salud. Se bioacumulan, biomagnifican, son persistentes, se transportan grandes distancias y son muy tóxicos.



- Conforme pasa el tiempo, los COP se van acumulando en los organismos vivos alcanzando concentraciones más elevadas que en el medio ambiente o en los alimentos.

- Los COP en los organismos van incrementándose a medida que se asciende en el nivel trófico. Se presentan en bajas concentraciones en los organismos al principio de la cadena trófica y en mayor proporción a medida que se asciende en dicha cadena.



- Son PERSISTENTES, Pueden estar en el ambiente varios días, meses, años sin degradarse, por esta razón se transportan a grandes distancias y los ciclos de volatilización y deposición se repiten varias veces.



- Son muy TÓXICOS, cuando ingresan al organismo humano causan muchos efectos adversos, por eso hay gran preocupación.

Riesgos a la salud de los PBDEs



Los retardantes de flama como los Éteres de Polibromodifenilos (PBDEs) se encuentran en los plásticos (carcasas) de los televisores, computadoras, teléfonos celulares y muchos otros AEE, pues fueron añadidos para evitar su rápida combustión en casos de siniestros.

Estas sustancias han sido prohibidas en algunos países, en otros su uso es restringido, por sus comprobados efectos adversos en la salud.

El aumento de los niveles de retardante de llama se asocia con:



- Mayor tiempo para quedar embarazada
- Alteración de las hormonas tiroideas



- Menor peso al nacer
- Malformaciones al nacer
- Déficit de atención
- Baja coordinación
- Disminución del coeficiente intelectual



- Cambios hormonales
- Disminución de la calidad del esperma
- Disminución del tamaño de los testículos



¿Dónde se pueden dejar los RAEE?

Ubica los puntos de acopio en el portal web del Ministerio del Ambiente:



www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/conozca-los-puntos-de-acopio-de-residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos/

Campañas de acopio y recolección de RAEE



Campaña de recolección de RAEE







PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERÚ PRIMERO

Ministerio del Ambiente
Av. Antonio Miroquesada 425
Magdalena del Mar, Lima - Perú
(511) 611 - 6000
www.minam.gob.pe