



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

GESTION Y MANEJO DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS EN EL PERU

Ing. Raúl Dante Roca Pinto
Ministerio del Ambiente
rroca@minam.gob.pe

El Salvador, 19 de marzo de 2013



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

GENERACION DE RAEE

- En el año 2009 se tenía un acumulado de 44,743 toneladas de residuos provenientes de aparatos de telefonía celular, de computadores y de sus componentes
- Para el año 2011 se estimaba un total de 77,200 toneladas y en el año 2015 se proyecta que ascendería a un total acumulado de 155,200 toneladas

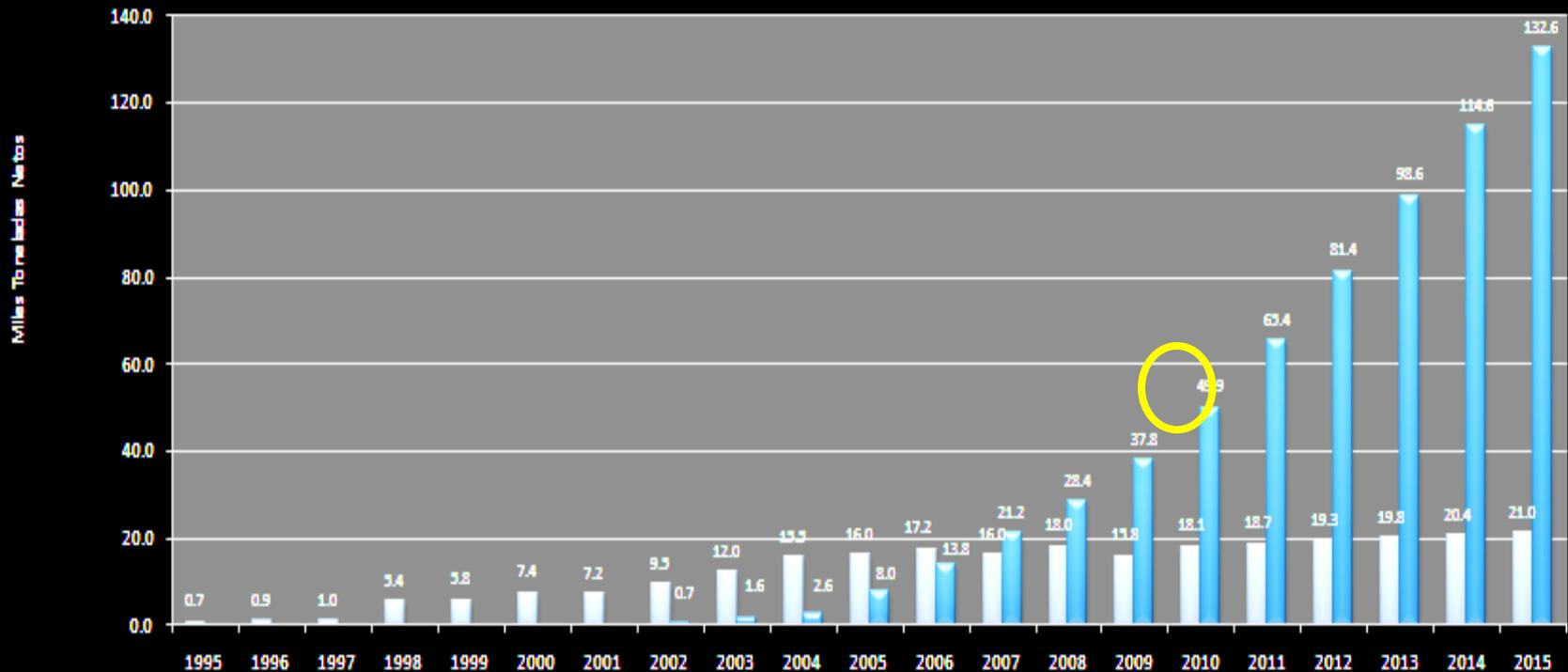


PERÚ

Ministerio del Ambiente

RAEE DE PCs y COMPONENTES

Ingreso Anual de PCs y Componentes al Mercado Nacional y Generación de Residuos de PCs y Componentes por término de Ciclo de Vida Útil en el periodo de 1995 a 2015



Proyectado: 2009-2015

■ Ingreso Anual de PCs y Componentes ■ Residuos de PCs y Componentes acumulados - en base a un Ciclo de Vida Útil de 7 años

Fuente: ADUANAS - Dic 2009

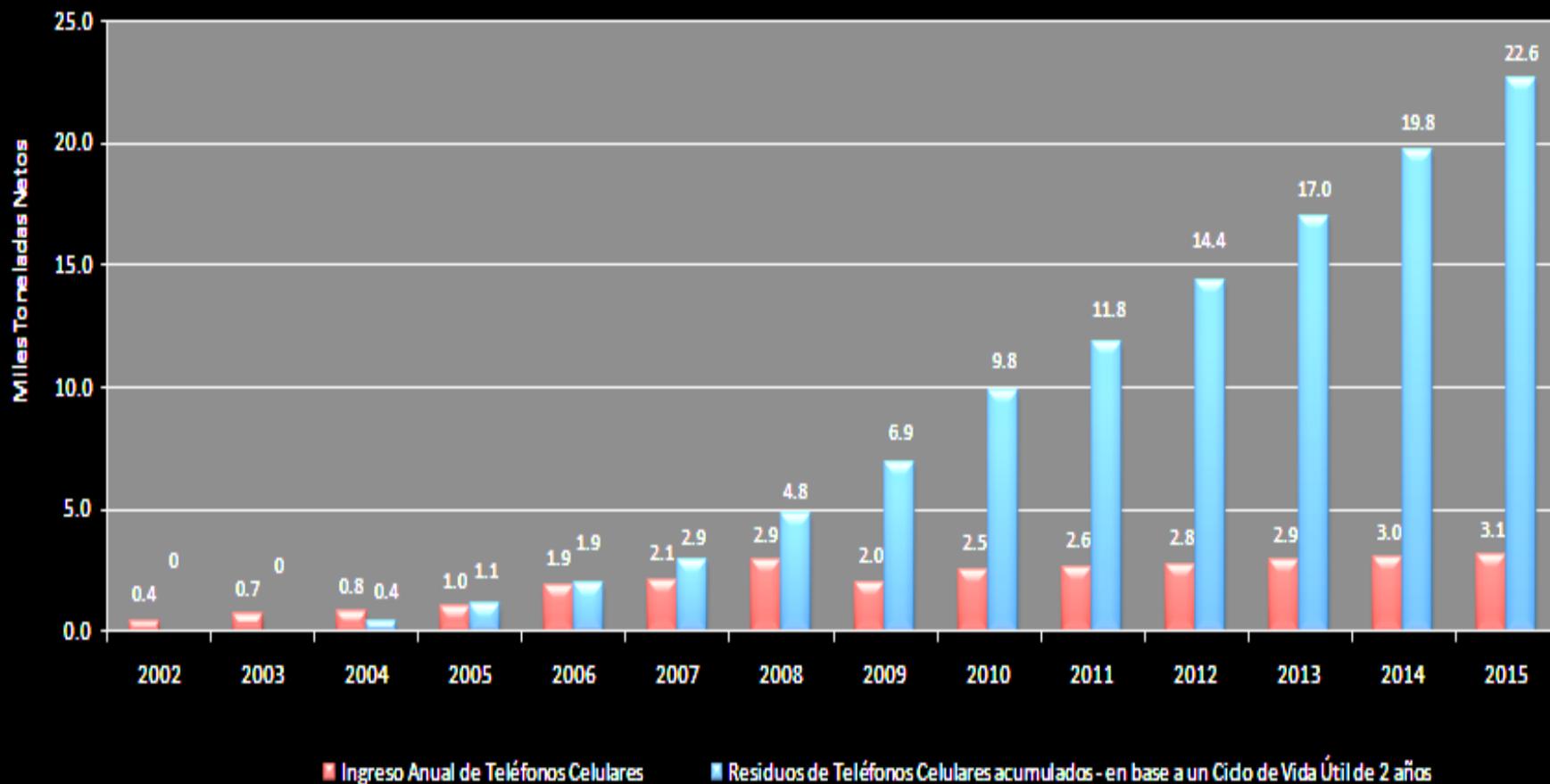


PERÚ

Ministerio del Ambiente

RAEE DE TELEFONOS CELULARES

Ingreso Anual de Teléfonos Celulares al Mercado Nacional y Generación de Residuos de Teléfonos Celulares por término de Ciclo de Vida Útil en el periodo de 1995 a 2015





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

MANEJO INFORMAL





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

MARCO NORMATIVO

- Ley General de Residuos Sólidos (2000)
- Política Nacional Ambiental (2009)
- Plan Nacional de Acción Ambiental (2011)
- Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (2012)



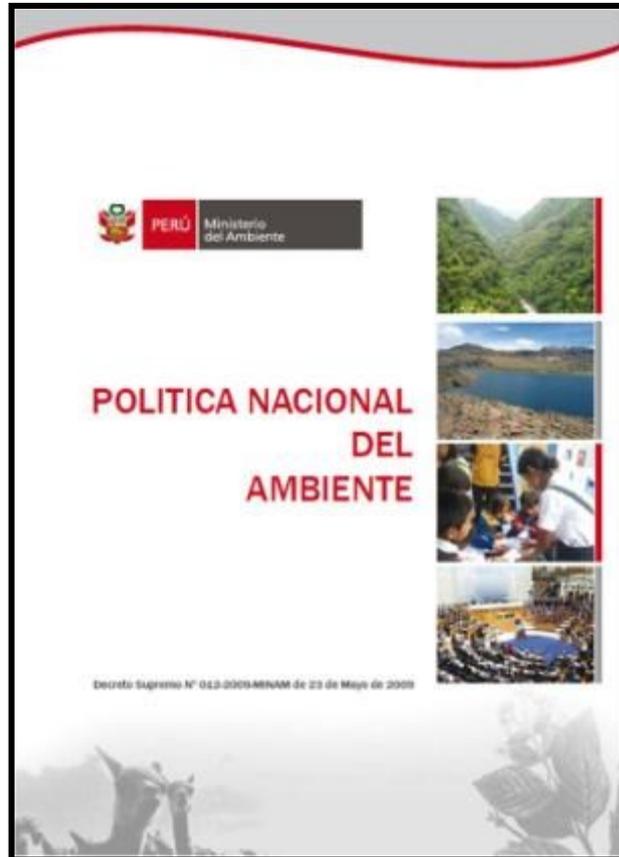
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

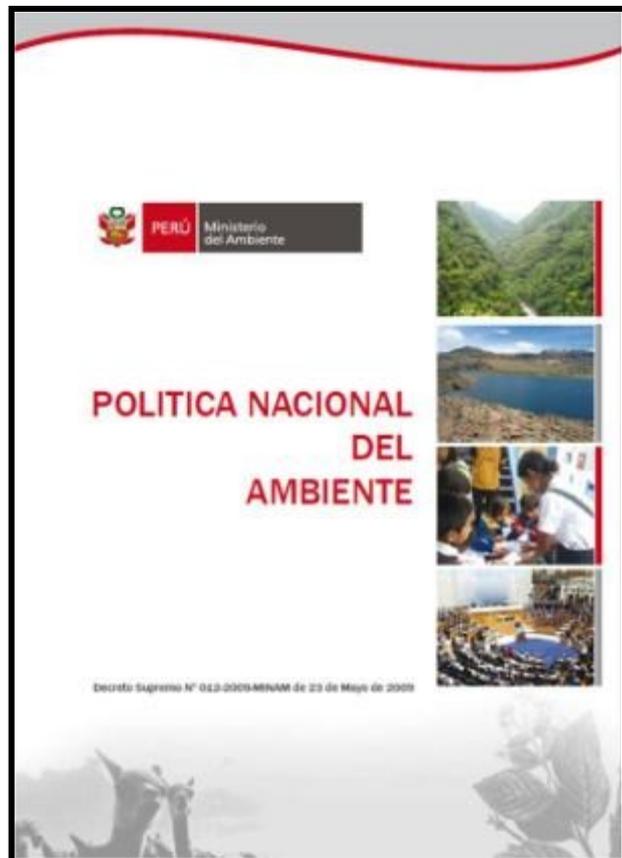
POLITICA NACIONAL DEL AMBIENTE

Aprobada: 23 de mayo 2009 con
Decreto Supremo N° 012-2009-
MINAM

Objetivo: Mejorar la calidad de
vida de las personas, garantizando
la existencia de ecosistemas
saludables, viables y funcionales en
el largo plazo; y el desarrollo
sostenible del país, mediante la
prevención, protección y
recuperación del ambiente.



EJES DE POLÍTICA



1. Conservación y aprovechamiento sostenible de los RRNN y de la diversidad biológica
2. Gestión integral de la calidad ambiental
3. Gobernanza ambiental
4. Compromisos y oportunidades ambientales internacionales

PLAN NACIONAL DE ACCIÓN

METAS

META AL 2012	META AL 2017	META AL 2021
Se cuenta con línea base actualizada e instrumentos para la gestión ambiental multisectorial e integrada de RAEE.	El 50% de los RAEE son reaprovechados y dispuestos adecuadamente.	El 100% de los RAEE son reaprovechados y dispuestos adecuadamente.
<p><u>Indicador:</u> Número de documentos elaborados y/o aprobados.</p>	<p><u>Indicador:</u> -Porcentaje de RAEE reaprovechados o dispuestos adecuadamente. - Tasa de reaprovechamiento de los RAEE.</p>	
<p>Responsables: MINAM, MINSA, MTC, MVCS, OEFA, MINAG, PRODUCE. Corresponsables: GR, GL, EPS-RS.</p>		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

REGLAMENTO NACIONAL

AMBIENTE

Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

DECRETO SUPREMO
N° 001-2012-MINAM

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

REGLAMENTO NACIONAL
PARA LA GESTIÓN Y MANEJO
DE LOS RESIDUOS DE
APARATOS ELÉCTRICOS
Y ELECTRÓNICOS





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

OBJETIVO DEL REGLAMENTO

Establecer un conjunto de derechos y obligaciones para la adecuada gestión y manejo ambiental de los RAEE a través de las diferentes etapas de manejo





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

AMBITO DE APLICACION

Persona natural o jurídica, pública o privada dentro del territorio nacional que realice actividades y acciones relativas a la gestión y manejo de los RAEE, en la etapa de postconsumo de los AEE.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

AMBITO DE APLICACIÓN

Categorías de 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
- ✓ Instrumentos de medida y control
- ✓ Máquinas expendedoras



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

OBLIGACIONES DE PRODUCTORES DE AEE

1. Diseñar, implementar y administrar un sistema de manejo de RAEE: individual, colectivo o ambos.
2. Recibir, sin costo, los RAEE de sus clientes dentro del área geográfica correspondiente al sistema de manejo de RAEE establecido.
3. Garantizar el manejo adecuado de los RAEE, mediante su entrega a operadores de RAEE.
4. Presentar un plan de manejo de RAEE (de manera individual o como agrupación de productores) a la autoridad sectorial competente.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

OBLIGACIONES DE OPERADORES DE RAEE

1. Estar debidamente registrados por la autoridad competente como EPS-RS o EC-RS.
2. Priorizar el manejo de los RAEE considerando cualquiera de los siguientes procesos:
 - ✓ Reutilización
 - ✓ Reciclado
 - ✓ Recuperación o Valorización
 - ✓ Disposición final



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

SISTEMA DE MANEJO INDIVIDUAL

Es aquel en el cual un productor o asociación de productores establece su propio Sistema de Manejo de RAEE, en cuyo caso la formulación, presentación, financiación e implementación del sistema es de su exclusiva responsabilidad.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

SISTEMA DE MANEJO COLECTIVO

Es aquel que involucra a un conjunto o agrupación mixta entre productores, operadores de RAEE y/o gobiernos locales y/o gobiernos regionales para la implementación conjunta del sistema de manejo de RAEE, en el que la formulación, presentación e implementación del sistema es cofinanciada/compartida por los diferentes actores, los mismos que deben elegir un representante o vocero para las gestiones ante las autoridades competentes, y precisar la responsabilidad asumida por cada una de las partes involucradas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS, FINALES Y TRANSITORIAS

TERCERA

Los productores de los AEE correspondientes a las categorías “equipos de informática y telecomunicaciones” y “aparatos electrónicos de consumo” señalados en el anexo 2 del presente Reglamento, deberán presentar ante su respectiva autoridad sectorial competente ... el **Plan de Manejo de RAEE** en un plazo no mayor de **12 meses** a partir de la aprobación del presente Reglamento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

COMITÉ DE APOYO TECNICO

- Se instaló el 8 de agosto de 2012 en MINAM
- Coordinación: Ministerio del Ambiente
- Secretaría Técnica: IPES, SNI
- Integrantes:
 - Sector público: MINAM, DIGESA, MTC, PRODUCE, OEFA, SBN
 - Productores AEE: Telefónica, Claro, SONY, LG, HP, Dell, Hiraoka, Supermercados Peruanos, Panasonic, Mabe, Nokia, Whirlpool, etc
 - Operadores RAEE: San Antonio, COIPSA, COMMITEL, Astarkom



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

SUBCOMITES

- Sensibilización y Comunicación
- Fortalecimiento de capacidades
- Planes de manejo de RAEE
- Normatividad sectorial
- Campañas de acopio
- Estudios y diagnósticos



PERÚ

Ministerio del Ambiente

SENSIBILIZACION

Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

RAEE

El consumo de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en los últimos años ha experimentado un enorme crecimiento, por el avance de la tecnología y comunicaciones, vivimos el auge del consumo de tecnología, con menores precios producto de la gran oferta en el mercado, se ha logrado que mayor número de personas accedan a estos aparatos... pero este consumo a su vez está originando un reciente problema, se están generando grandes cantidades de residuos provenientes de estos equipos, lo que constituye un gran reto para el país, el de darle un buen manejo ambiental a los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Este reto se está enfrentando con el reciente D.S N° 001-2012-MINAM, Reglamento Nacional de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, publicado el 27 de junio de 2012 que establece las responsabilidades y obligaciones de todos los actores involucrados.



¿QUÉ SON LOS RAEE?

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) son los aparatos eléctricos o electrónicos que han alcanzado el fin de su vida útil por uso o obsolescencia y que se convierten en residuos. Comprende los componentes, subconjuntos, periféricos y consumibles de algunas categorías de aparatos.

Estos RAEE contienen una gran variedad de sustancias entre las cuales se encuentran gases refrigerantes y aceites (refrigeradores, acondicionadores de aire); metales pesados como el bario y plomo presentes en los Tubos de rayos catódicos de los televisores y monitores; retardantes de llama bromados (BFR) añadidos para mejorar la resistencia a la llama de los plásticos utilizados en diferentes aparatos (carcasa de monitores, discos impresos); mercurio que se encuentra en los fluorescentes.

Debido a esta composición, los RAEE al final de su vida útil, son potencialmente contaminantes y deben ser tratados de una forma ambientalmente adecuada, procurando la recuperación de los componentes y sustancias reaprovechables y disponiendo los materiales peligrosos que resultan de la descontaminación en refinerías adecuadas.



Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), anualmente se producen

50 millones de toneladas de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en el mundo.

EMPA, Instituto Federal Suizo para la Investigación y prueba de materiales y Tecnologías, indica que el mayor generador de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos es EEUU seguido de CHINA, y que América Latina en los próximos años generará grandes cantidades de RAEE.

ACTORES Y SU RESPONSABILIDAD EN LA GESTIÓN Y MANEJO DE RAEE SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL D.S N° 001-2012-

Generadores de RAEE

Los RAEE son un residuo especial, no deben ir con la basura común que recoge la Municipalidad, se debe evitar la disposición inadecuada, debemos maximizar el aprovechamiento de sus componentes.

Hogares



Los Generadores de hogares tienen la responsabilidad de separar los RAEE y entregarlos a los Sistemas de Manejo implementados por los PRODUCTORES o a un OPERADOR RAEE (EPS-RS o EC-RS) debidamente autorizados.

Entidades Públicas



Las entidades Públicas tendrán que efectuar los trámites administrativos previos según las directivas que establece la Superintendencia de Bienes Nacionales (SBN).

Empresas Privadas



Las empresas privadas adecuarán sus Planes de Manejo de Residuos Sólidos en concordancia con el Reglamento Nacional de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

Somos responsables de los RAEE desde su generación hasta su entrega, de manera segura.



Actualmente nuestras computadoras, televisores, refrigeradoras, fluorescentes son arrojados con la basura común, y en algunos casos entregados o vendidos a recicladores informales que al tratar de recuperar alguna parte de valor alertan contra su salud y la de sus familias, contaminando el ambiente. Esto también sucede con las instituciones y empresas públicas y privadas que prefieren venderlos o donarlos sin considerar el impacto que origina el no considerar un tratamiento ambiental adecuado.

Gobierno

Ministerio del Ambiente

Autoridad Ambiental Nacional y órgano rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, encargado de regular y supervisar la atención gestión de los residuos sólidos en el ámbito nacional de RAEE.

- Coordinar con las Autoridades Sectoriales y Municipales la correcta aplicación del Reglamento RAEE.
- Normar la gestión y manejo ambiental ambiental nacional de los RAEE.
- Promover la Responsabilidad Extendida de los Productores en el campo de los Consumidores RAEE.
- Aprobar los métodos ambientales de manejo de RAEE y la gradualidad de su aplicación en el país.
- Sembrar la información de RAEE, para incluir en el SINRA - Sistema Nacional de Información Ambiental.
- Promover y dirigir acciones ambientales para los RAEE de las Entidades Públicas y de las Regiones.
- Coordinar con la SBN el manejo adecuado de los RAEE de las Entidades Públicas.
- Orientar en la Autoridad Sectorial sobre la gestión de los RAEE de los Planes de Manejo de RAEE de un Productor en caso, caso no haya sido identificado como generador de RAEE en el momento de su creación que debe incluirse en el plan de cumplimiento.

Autoridad Sectorial

Actividades necesarias encargadas de normar, evaluar, fiscalizar o asesorar la Gestión y Manejo de los RAEE.

- Aplicación, supervisión y Fiscalización del cumplimiento del Plan de Manejo de RAEE presentados por los PRODUCTORES.
- Evaluar periódicamente los sistemas de manejo de RAEE y los datos generados por los PRODUCTORES.
- Promover el SINRA y la información ambiental respecto a la Gestión, Manejo y Reciclaje ambiental de los RAEE.
- El Ministerio de la Producción, del Comercio Exterior, Promoción Industrial y Turismo evaluará los sistemas de las autoridades sectoriales involucradas en la gestión RAEE.

Municipios y Gobiernos Regionales

Tener la siguiente funciones:

- Aprobar la implementación de los Planes de Manejo de RAEE generados por los PRODUCTORES en el ámbito de su jurisdicción.
- Promover la gestión de los residuos sólidos de los RAEE de los productores de RAEE y el cumplimiento del Sistema de Bienes de RAEE y el Sistema de Bienes.
- Promover la campaña de sensibilización y de Acción de RAEE concordando con los PRODUCTORES OPERADORES DE RAEE locales.
- En el marco de sus competencias, en materia de gestión de residuos sólidos, promover la segregación de RAEE en la fuente de generación para su manejo por los OPERADORES DE RAEE y la correcta disposición de los RAEE.

OEFA

Órgano de Fiscalización y Fiscalización Ambiental dentro el gobierno regional, supervisar el cumplimiento en materia ambiental y los sectores de su competencia sobre el servicio.

Ministerio de Salud (DIGESA)

Supervisa el cumplimiento de las obligaciones de la Ley General de Residuos Sólidos y su reglamento y los aspectos técnicos, sanitarios y epidemiológicos de los OPERADORES RAEE.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

SENSIBILIZACIÓN

RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN EL PERÚ MINAM APROBADO EL 27 DE JUNIO DEL 2012

Productores



Los **PRODUCTORES** es toda persona natural o jurídica que realiza actividades vinculadas a los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) sea como fabricante o ensamblador, importador, distribuidor o comercializador de componentes, subconjuntos, periféricos y consumibles. Son responsables de diseñar, implementar y administrar los Sistemas de Manejo de RAEE bajo el enfoque de la responsabilidad extendida del productor.

Presentan su Plan de Manejo de RAEE (de manera individual o como agrupación de productores) a la autoridad sectorial correspondiente, según su actividad económica principal. Garantizan el manejo ambiental adecuado de los RAEE que ingresen a los Sistemas de Manejo de RAEE, mediante la entrega a los OPERADORES RAEE debidamente registrados.



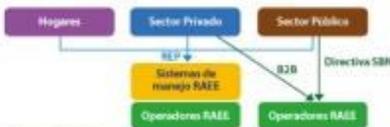
RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR (REP), enfoque por el cual la responsabilidad del PRODUCTOR de AEE se amplía a la fase post-consumo del, la vida útil de un producto en la etapa de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de forma ambientalmente adecuada.

LOS PRODUCTORES

- Promocionan el Sistema de Manejo
- Comunican a sus clientes sobre el tema RAEE
- Organizan la Operación Diaria
- Hacen participar a los Municipios en los Sistemas de Manejo de RAEE



Todos los RAEE DE LOS GENERADOS (HOGARES, ENTIDADES PÚBLICAS Y EMPRESAS PRIVADAS) deben ser manejados de una forma ambientalmente adecuada a través de OPERADORES de RAEE.



Operadores

Son Empresas registradas y autorizadas como Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) o Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS) especializadas en RAEE, que se encargan del manejo total o parcial de los RAEE en instalaciones adecuadas. Realizan actividades de recolección, transporte, almacenamiento, descontaminación, segregación y/o tratamiento para el reaprovechamiento o disposición ambiental segura.

Selección y desmantelamiento

El desmantelamiento de RAEE se realiza según el tipo y características de manejo. Luego se desmontan en diferentes componentes: tarjetas, discos duros, memorias, monitores y cables entre otros. Aquí se separan los tipos de componentes:



Descontaminación de RAEE



Operación que comprende la separación de los componentes que contienen sustancias o materiales peligrosos presentes en el RAEE, como primer paso del desmantelamiento. Los componentes separados deben ser dispuestos en lugares adecuados de disposición final de acuerdo a la Ley General de Residuos Sólidos y su reglamento, o reciclados, en el país (si existe la tecnología) o en el exterior.

COMITÉ DE APOYO TÉCNICO – CAT RAEE

Para promover el cumplimiento del Reglamento RAEE bajo el enfoque de Responsabilidad Extendida del Productor en el Perú, el Ministerio del Ambiente conformó el Comité de Apoyo Técnico – CAT RAEE, en virtud de la Primera Disposición Final del Reglamento Nacional de Gestión y Manejo de RAEE que reúne a los actores involucrados en el ciclo de vida de los AEE. Preside este Comité el Ministerio del Ambiente y la Secretaría Técnica colegiada está conformada por PES-Promoción del Desarrollo Sostenible y la Sociedad Nacional de Industrias - SNI.



El Comité de Apoyo Técnico promoverá:

- La difusión de los logros obtenidos de los Sistemas de Manejo de RAEE implementados por los Productores.
- Las iniciativas pública y privadas de apoyo de RAEE.
- El cumplimiento de los Plazos establecidos en el Reglamento RAEE.
- El desarrollo del reciclaje de RAEE en el país a través del fortalecimiento técnico de los OPERADORES de RAEE.
- El intercambio y análisis de información generada de los estudios y Diagnósticos nacionales e internacionales.
- La promoción de la temática RAEE a los diferentes GENERADORES de RAEE.

Para ello se han conformado subcomités de trabajo que están desarrollando actividades tendientes al logro de estos fines.



Contacto e Informes:
Ing. Oscar Espinoza Loayza e Ing. Carlos Martínez Romero
C/a. Audiencia 194 – San Isidro Teléfono: (51 1) 421-6684 / 440-6099 Ext. 106 a 110
E-mail: ipes@ipes.org.pe, oscar@ipes.org.pe, carlo@ipes.org.pe
Web: <http://www.raee-peru.org>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

- Participación en Pasantía internacional en México (24 al 28 de septiembre de 2012)
- Integrantes: MINAM, MTC, DIGESA, San Antonio, Astarkom, COIPSA, Panasonic
- Resultados: intercambio de experiencias técnico normativas de México, Colombia, Costa Rica
- Visita a industrias de reciclaje de México



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

FORTALECIMIENTO DE OPERADORES RAEE

- Visitas de verificación de condiciones adecuadas de operadores.
- Registro vigente de autorización
- Infraestructura y servicios básicos
- Distribución de planta
- Seguridad integral de los trabajadores
- Manejo de componentes peligrosos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

OPERADORES AUTORIZADOS

- San Antonio Recycling
- COIPSA
- COMMINTEL
- Astartkcom
- Emaús (en proceso, Trujillo)



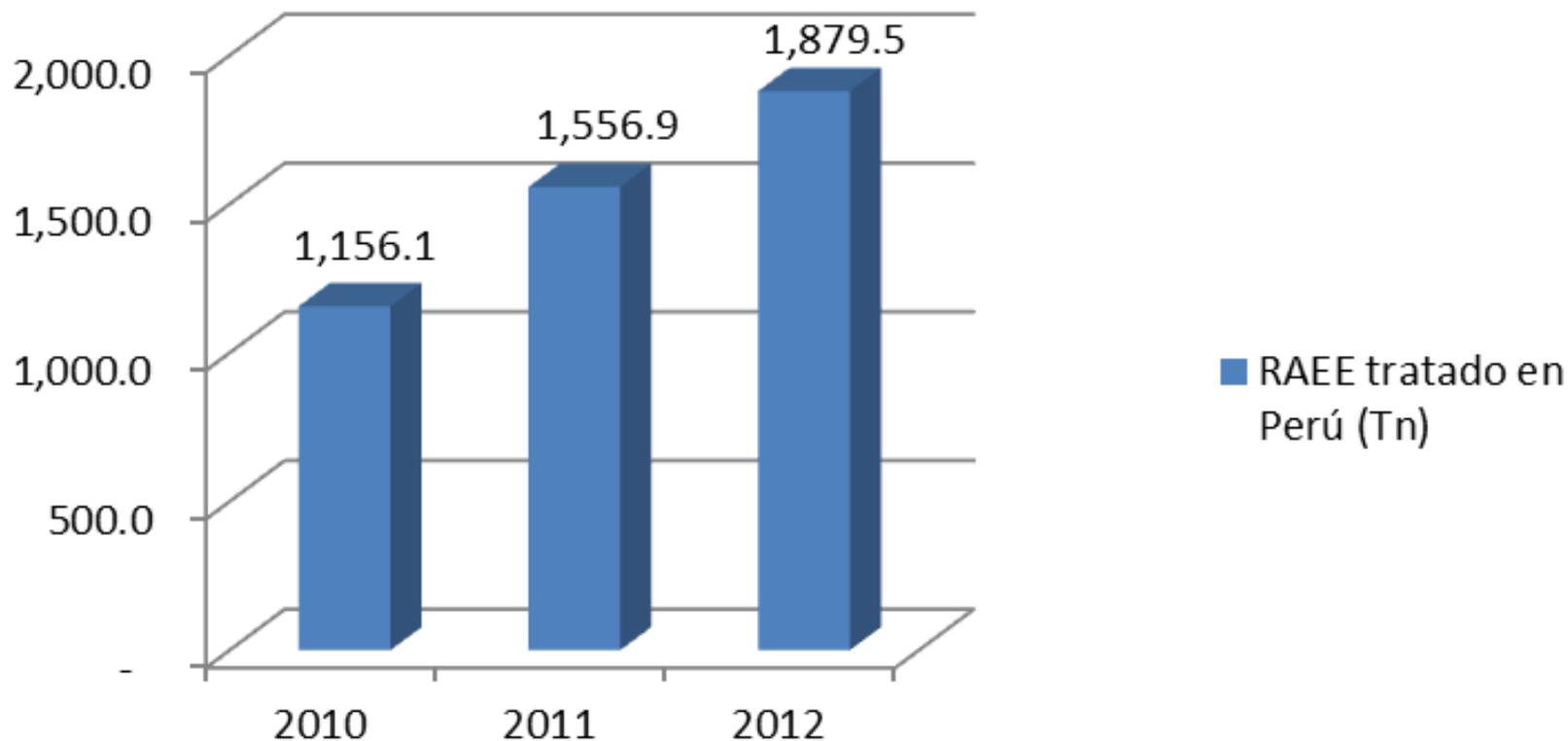


PERÚ

Ministerio
del Ambiente

TRATAMIENTO

RAEE tratado en Perú (Tn)





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

NORMATIVA SECTORIAL

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones: revisa y aprueba Planes de compañías de telefonía
- Ministerio de la Producción: aprueba Planes de empresa importadoras y comercializadoras de AEE
- OEFA: impone sanciones por mal manejo de RAEE en actividad minera
- SBN: regula baja de RAEE del sector público



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

PLANES DE MANEJO

- Plan de Manejo Colectivo de RAEE: Cámara de Comercio de Lima y Sociedad Nacional de Industria anuncian próxima formalización de primera asociación de productores de AEE para presentar plan de manejo colectivo, con 5 empresas asociadas.
- Plan de Manejo individual: Empresa de telefonía anuncia presentación de plan individual

CAMPAÑAS DE ACOPIO

Generadores del Sector público: Sistema Integral de Salud (SIS) realizó primera disposición RAEE el 5 de diciembre 2012: 0.5 Toneladas, entregadas a operador autorizado (COIPSA)





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

CAMPAÑAS DE ACOPIO

- Hogares y comercios:
Primera campaña el 2010 (7 toneladas),
Segunda Campaña el 2011 (14 toneladas)
- Próximas campañas 2013 en Callao (22 de abril), Chiclayo, Arequipa, Huancayo





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

CAMPAÑAS DE ACOPIO

- Hogares y comercios: Primera campaña el 2010 (7 toneladas), Segunda Campaña el 2011 (14 toneladas)
- Próximas campañas en Callao (22 de abril), Chiclayo, Arequipa, Huancayo



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

ESTUDIOS Y DIAGNOSTICOS

- Diagnóstico de RAEE proveniente de línea blanca (lavadoras, refrigeradoras)
- Diagnóstico de RAEE proveniente de luminarias
- Documento memoria del proceso de gestión y manejo de RAEE en el Perú



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

MUCHAS GRACIAS



www.minam.gob.pe