



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS
AMÉRICA LATINA-PREAL
ONUDI - FMAM

MEMORIA DE LA CEREMONIA DE LANZAMIENTO Y TALLER DEL PROYECTO

**“FORTALECIMIENTO DE LAS INICIATIVAS NACIONALES Y MEJORA DE
LA COOPERACIÓN REGIONAL PARA LA GESTIÓN AMBIENTALMENTE
RACIONAL DE COP EN RESIDUOS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y
ELECTRÓNICOS (RAEE) EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA”**



25 de febrero de 2020

LIMA - PERÚ



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Contenido

1. ANTECEDENTES	2
2. OBJETIVOS DEL EVENTO	3
3. METODOLOGÍA.....	3
4. PARTICIPANTES.....	3
5. DESARROLLO DE LA AGENDA DEL EVENTO	4
5.1 Ceremonia de inauguración	5
5.2 Exposiciones	6
5.2.1 Situación de la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en Perú.....	6
5.2.2 El Convenio de Estocolmo y los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) en los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	7
5.2.3 Experiencia en la gestión de RAEE en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor.....	9
5.2.4 Experiencia en la gestión de RAEE como Operador	10
5.2.5 Proyecto de Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina	12
5.2.6 Proyecto “Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina” COP - RAEE en Perú	14
6. TALLER (TRABAJO EN GRUPOS)	16
7. CONCLUSIONES	21
8. ANEXOS.....	23
Anexo 1: Lista de participantes	24
Anexo 2: Presentaciones	30
Anexo 3: Reporte fotográfico.....	98



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



MEMORIA DE LA CEREMONIA DE LANZAMIENTO Y TALLER DEL PROYECTO

“Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina”

1. ANTECEDENTES

Los Aparatos Eléctricos o Electrónicos (AEE), están presentes en todas las actividades de nuestra vida diaria, en el desarrollo de las actividades productivas y de servicios. Luego que concluye su vida útil, éstos se convierten en Residuos de Aparatos Eléctricos o Electrónicos (RAEE), los que deben tener una adecuada disposición, toda vez que se consideran residuos peligrosos.

Si bien, en general, el hierro y el acero constituyen un 50% del residuo, así como el plástico constituye un 21%, y hay muchos otros materiales como vidrio, madera, cerámica que pueden considerarse como inertes y metales valiosos como la plata, el oro y el platino; hay otras muchas sustancias químicas como el plomo, mercurio, berilio, arsénico, cadmio, selenio, cromo hexavalente, clorofluocarbonos, bifenilos policlorados, policloruros de vinilo, sustancias bromadas, entre otras que tienen características de peligrosidad que pueden liberarse al ambiente al tener el RAEE una inadecuada disposición, constituyéndose un grave riesgo para el ambiente y para la salud humana. Por tanto, es pertinente, realizar un adecuado manejo de este tipo de residuos, a fin de prevenir y evitar que éstos ingresen al ambiente.

El Ministerio del Ambiente, viene trabajando con ahínco en que todos los actores de la gestión ambiental de los RAEE asuman sus responsabilidades. Es así que el 2012 se aprobó el D.S. N° 001-2012-MINAM del Reglamento nacional para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, con el que se iniciaron acciones orientadas a la prevención de riesgos a la salud y el ambiente, mediante la implementación de estrategias que lleven a un adecuado manejo de estos residuos.

Actualmente se cuenta con el D.S. N° 009-2019-MINAM que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), acorde a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos –D.L. N° 1278 y su Reglamento aprobado con D.S. N° 014-2017-MINAM, el mismo que tiene como finalidad, asegurar la maximización constante de la eficiencia en la gestión y manejo



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



de RAEE, que comprende como primera finalidad su valorización y como última, la disposición final.

A este esfuerzo se suma el Proyecto “Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina” ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), con recursos del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), que inició sus actividades en enero del presente año.

2. OBJETIVOS DEL EVENTO

- Presentar el Proyecto “Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina” e iniciar sus actividades con la participación activa de todos los actores involucrados en la gestión ambientalmente racional de los RAEE.
- Revisar en grupos de trabajo, el plan de trabajo del proyecto y recoger sus aportes

3. METODOLOGÍA

El evento se diseñó para ser ejecutado de acuerdo a la agenda, en tres momentos, el primero, una ceremonia protocolar para dar inicio a las actividades del Proyecto, uno segundo momento informativo sobre la situación de la gestión de los RAEE en el país, así como la presentación del proyecto y posteriormente, un taller para el trabajo en grupos.

4. PARTICIPANTES

Participaron en el evento representantes de las entidades públicas, de empresas productoras de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), empresas generadoras de RAEE, empresas operadoras de RAEE, representantes de la Sociedad Civil, la academia. La lista de participantes se aprecia en el Anexo 1.

**PERÚ**Ministerio
del Ambiente

5. DESARROLLO DE LA AGENDA DEL EVENTO

El evento se desarrolló siguiendo la agenda establecida y se desarrolló en el Hotel José Antonio de Luxe.

CEREMONIA DE LANZAMIENTO Y TALLER

LUGAR: Salas 5 y 6, 2do. Piso del Hotel José Antonio de Luxe
Calle Bellavista 133, Miraflores

FECHA: 25 de febrero de 2020

Hora	Agenda	Responsable
8:30 – 9:00	Registro de participantes	
9:00 – 9:15	Palabras de bienvenida e inauguración	Lés Araceli Linares Santos, Viceministra de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente
9:15 – 9:30	Palabras de inauguración	Fabiola Martha Muñoz Dodero, Ministra del Ambiente*
9:30 – 10:00	Situación de la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en Perú	Sonia Aranibar, Directora General de la Dirección General de Residuos Sólidos
10:00 – 10:30	Los Contaminantes Orgánicos Persistentes y el Convenio de Estocolmo	Marisa Quiñones Coordinadora Nacional del Proyecto COP RAEE
10:30 – 10:45	Coffee break	
10:45 – 11:00	Experiencia en la gestión de RAEE en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor	Diego Vidal de América Móvil (CLARO) Sistema individual
11:00 – 11:15		Fernando Saltachín de Reverse Logistics Group (RLG) Sistema colectivo
11:15 – 11:35	Experiencia en la gestión de RAEE como Operador	Oscar Espinoza San Antonio Recycling
11:35 – 12:05	Proyecto de Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina	Carlos Hernández, Coordinador Regional del Proyecto COP RAEE
12:05 – 12:35	Proyecto COP - RAEE en Perú	Marisa Quiñones, Coordinadora Nacional del Proyecto COP RAEE
12:35 – 13:00	Taller de planificación del Proyecto COP - RAEE Organización de grupos de trabajo	Todos
13:00 – 14:30	Almuerzo	

Hora	Agenda	Responsable
14:30 – 16:45	Taller de planificación del Proyecto COP - RAEE	
16:45 – 17:30	Presentación de resultados del trabajo de cada grupo	
17:30	Palabras de clausura del evento	Sonia Aranibar, Directora General de la Dirección General de Residuos Sólidos

5.1 Ceremonia de inauguración

En la mesa de honor estuvieron la Sra. Lías Araceli Linares Santos, Viceministra de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente, la Sra. Sonia Aranibar Tapia, Directora General de la Dirección General de Gestión del Ministerio del Ambiente y el Sr. Carlos Hernández, Coordinador Regional del Proyecto COP RAEE.



La inauguración del evento estuvo a cargo de la Sra. Lías Araceli Linares Santos, Viceministra de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente quien saludó la presencia de autoridades, representantes de gobiernos locales, de ministerios y otras entidades de estatales, de los representantes de la sociedad civil, de la academia y de diversas empresas que vienen haciendo gestión con los RAEE.

Señaló que el lanzamiento de este proyecto es muy importante, dado que el crecimiento de la tecnología de la información ha hecho que exista una creciente cantidad de residuos contaminantes, se tiene un desafío de cómo manejar estos residuos. Los RAEE tienen acero, plástico, madera, y otros materiales que son

perfectamente aprovechables, sin embargo hay que reconocer también que en estos RAEE existen sustancias peligrosas como el plomo, cadmio, etc. Y es entonces que se debe tener mucho cuidado con su manipulación, puesto que constituye un gran riesgo de contaminación.

El proyecto que se inicia brinda una oportunidad de generar políticas públicas para encontrar oportunidades de mejora para gestionar estos residuos y los contaminantes que contienen, en tal sentido, agradece la presencia de todos y los convoca a trabajar juntos para lograr los objetivos del proyecto. Desea que los objetivos planteados para el evento se cumplan y declara por inaugurado el evento.

5.2 Exposiciones

5.2.1 Situación de la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en Perú

La Ing. Sonia Aranibar, Directora General de la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos, expuso sobre la situación de la gestión y manejo de los RAEE en el país, enfocando su intervención en tres aspectos: el normativo, la situación actual y la hoja de ruta.



Respecto al marco normativo, informó que se cuenta con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento que relevan los principios de economía circular, valorización de residuos, los principios de responsabilidad extendida del productor y de responsabilidad compartida. En octubre de 2019 se aprobó el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en el que se establecen las responsabilidades para el productor, distribuidor y comercializador, así como los instrumentos de gestión necesarios para el adecuado manejo de los RAEE, así como el cumplimiento de las metas para las categorías priorizadas. Esta norma igualmente señala las competencias en la gestión de los RAEE de cada una de las entidades de gobierno.

De las 11 categorías de AAE establecidas en la norma, las 4 primeras (grandes electrodomésticos, pequeños electrodomésticos, equipos de informática y telecomunicaciones y aparatos electrónicos de consumo) concentran el 84% del consumo nacional y representan el 89,4% de la generación de RAEE estimada al 2027.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Estas 4 categorías tienen metas de cumplimiento y reporte obligatorio. En relación a otros instrumentos de gestión como los planes de manejo, se tiene que son 10 las empresas que cuentan con planes aprobados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en tanto que el Ministerio de la Producción aprobó 39 planes de manejo de sistemas individuales y 6 planes de sistemas colectivos que incluyen a 46 empresas. En la actualidad las competencias de aprobación de planes han sido transferidas al Ministerio del Ambiente, en cumplimiento de la normatividad actual.

Respecto al acopio de RAEE, cabe señalar que entre el 2013 y 2017 se ha recolectado un total de 10 500,8 ton. El Estado bajo las normas vigentes dona a empresas operadoras los RAEE, siendo Jai Plast S.R.Ltda y Comimtel S.A.C. las que mayor cantidad de RAEE recibieron para su valorización y disposición final.

Señaló la Ing. Aranibar que en el Perú han iniciado ejecución dos proyectos de cooperación internacional, uno de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) con fondos del GEF y otro de la Sustainable Recycling Industries (SRI) de la cooperación suiza que ayudarán en la realización de una mejor gestión de los RAEE.

Finalmente mostró el trabajo que ha venido haciendo el MINAM conjuntamente con otros actores, propiciando el establecimiento de los puntos de acopio, y organizando y apoyando campañas de recolección de RAEE.

El MINAM tiene retos y una hoja de ruta que seguir en la evaluación y aprobación de los planes de manejo, la autorización de empresas en el Registro autoritativo de empresas operadoras de residuos sólidos para el manejo de RAEE, en la sistematización de información y demás coordinaciones que son necesarias para el establecimiento de metas para las otras categorías, la promoción de campañas fortalecimiento de capacidades y elaboración de normas y guías complementarias para la gestión ambientalmente adecuada de RAEE.

5.2.2 El Convenio de Estocolmo y los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) en los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

La exposición versó sobre los contaminantes orgánicos persistentes (COP), el Convenio de Estocolmo y cuáles son los COP que podrían hallarse en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Los COP son sustancias químicas orgánicas que tienen características que los hacen particularmente peligrosas, así son bioacumulables porque ingresan al organismo de los seres vivos y se acumulan en los tejidos grasos a través del tiempo; son biomagnificables, porque la concentración de la sustancia en los organismos vivos va

incrementándose exponencialmente a través de la cadena trófica llegando a grandes concentraciones en los mamíferos mayores y seres humanos. Los COP son también persistentes, pues se degradan difícilmente, algunos de los COP pueden permanecer en el ambiente durante muchos días, meses, años (bajo determinadas condiciones climáticas) y al estar mucho tiempo en el ambiente, pueden dispersarse y recorrer grandes distancias. Finalmente, son muy tóxicas, pueden ocasionar:

- Intoxicaciones agudas y crónicas por consumo de alimentos contaminados
- Riesgo a la salud de futuras generaciones porque pasan al feto a través de la placenta y se excretan en la leche materna
- Cáncer
- Alteraciones neuro-conductuales (hiperactividad) y del sistema inmunológico
- Disrupción endocrina
 - Cambios hormonales y metabólicos
 - Problemas reproductivos (reducción de esperma, disminución de testosterona)
 - Feminización de comportamientos y respuestas sexuales
 - Endometriosis
 - Malformaciones
 - Otras enfermedades: diabetes

El Convenio de Estocolmo tiene como objetivo Proteger a la salud y al medio ambiente frente a los Contaminantes Orgánicos Persistentes y establecer medidas para reducir o eliminar liberaciones derivadas de existencias y desechos, de la producción intencional o no intencional. El Perú es Parte del Convenio y como tal debe adoptar las medidas que se establecen en el Convenio, como la prohibición, restricciones en el uso e identificación y adecuada disposición de los residuos peligrosos.

Actualmente, hay 30 sustancias químicas listadas, de las cuales 13 son sustancias industriales, 12 de las cuales pueden estar presentes en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos:

1. Hexabromociclododecano (HBCD)
2. Hexabromobifenilo (HBB)
3. Naftalenos Policlorados (PCNs)
4. Decabromodifenil éter (DBDE)
5. Éter de pentabromodifenilo (tetrabromodifenil éter y pentabromodifenil éter)

6. Hexabromodifenil éter y Hepabromodifenil éter (comercialmente: Octabromodifenil éter)
7. Parafinas cloradas de cadena corta
8. Bifenilos Policlorados
9. Dibenzodioxinas polibromadas (PBDD)
10. Dibenzodioxinas policloradas (PCDD)
11. Dibenzofuranos polibromados (PBDF)
12. Dibenzofuranos policlorados (PCDF)

Muchas de estas sustancias han sido usadas como retardante de llama (o flama) para plásticos en productos como electrodomésticos, diversos equipos electrónicos, otras están presentes en luminarias, condensadores y muchos otros equipos eléctricos y electrónicos; por tanto, cuando estos equipos se convierten en residuos se debe hacer una adecuada disposición para evitar su liberación en el ambiente y que llegue al organismo de los seres vivos.

5.2.3 Experiencia en la gestión de RAEE en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor

Desde la perspectiva de un representante de un **SISTEMA INDIVIDUAL**, el Sr. **Diego Vidal de la empresa América Móvil (CLARO)** presentó la experiencia del trabajo que vienen haciendo, teniendo en cuenta su responsabilidad como actores del proceso, particularmente como productores y cómo es que nace “Yo reciclo, yo soy Claro” en el 2010, antes de que en el país haya regulación, pero como empresa responsable. Iniciaron su programa con 45 puntos de acopio, siendo ellos mismos, el primer cliente corporativo, habiendo sumado a su sistema, 209 clientes, a una tasa promedio anual del 30,09%. El 2017 hacen una alianza estratégica con Comitel como empresa operadora y diversas municipalidades provinciales para la colocación de puntos de acopio. Organizaron campañas como el Reciclafest en otras ciudades de las regiones del norte, centro y sur del país. El 48% de lo que acopian proviene de estas campañas grandes.

El trabajo que han venido haciendo, responde a una estrategia que implica colocar puntos de acopio, realizar alianzas estratégicas con actores y clientes grandes para que realicen el reciclaje, realizar talleres de sensibilización, posicionar el distintivo Recicla y el Reciclafest.

Representando a los **SISTEMAS COLECTIVOS**, el Sr. **Fernando Saltachín de Reverse Logistics Group (RLG)** de Servicios u Operaciones en América Latina expuso el

enfoque de trabajo que tiene RLG denominado Enfoque global de alcance local, por el cual realizan servicios a través de 20 oficinas regionales y 30 subsidiarias ubicadas en 4 continentes, atendiendo a 80 países. Brindan una serie de servicios como recolección de baterías, sistemas de cumplimiento ambiental, gestión del cumplimiento legal ambiental, entre otros servicios. Operan en varios países de América Latina, uno de ellos, Perú, a través de planes colectivos de carácter obligatorio y programas de recolección voluntarios de RAEE. Desde el 2014 que se constituyeron como sistema colectivo con 35 miembros han reciclado más de 4 450 toneladas de RAEE, siendo los RAEE de la categoría 3 (tecnologías de información y comunicación) los más acopiados y gestionados adecuadamente. Cabe resaltar que RLG ha venido cumpliendo al 100% las metas comprometidas en sus planes, para eso tienen convenios con 5 municipalidades de Lima Metropolitanas, con generadores tanto en Lima como en provincias, con operadoras de residuos y han participado apoyando a campañas municipales, el Tecnorecicla, atienden solicitudes en línea, proveen contenedores, así como establecen rutas de reciclaje.

5.2.4 Experiencia en la gestión de RAEE como Operador

Oscar Espinoza, Gerente de Operaciones de San Antonio Recycling (SAR) presentó a su empresa que desde el año 2006 se dedica a prestar servicios de tratamiento de RAEE en el país, proyectándose a ser líder en Sudamérica en el tratamiento de RAEE. Actualmente se ubican en el distrito de San Juan de Lurigancho, pero vienen habilitando una planta moderna en el distrito de Lurín, al sur de Lima.

SAR está habilitada como empresa operadora de residuos sólidos y cumple con todos los requerimientos para el trabajo que desarrollan, además cuentan con la doble certificación del ISO 14001 y 45001.

Teniendo en cuenta que los RAEE vienen creciendo rápidamente tanto por la alta demanda de los AEE, así como por su rápida obsolescencia, y la peligrosidad que representan éstos por la presencia de materiales tóxicos como los metales pesados, y otros contaminantes, SAR participa y realiza un manejo de los RAEE en todas las etapas, a fin de poder valorizarlos promoviendo la economía circular y hacer una adecuada disposición final de los no utilizables, tal como se aprecia en la gráfica siguiente:



<https://www.sar.pe/proceso-de-gestion-de-tratamiento-de-raee/>

Brindan servicios de recolección y transporte de RAEE, tratamiento, destrucción de activos con certificación notarial, transporte y disposición final de residuos peligrosos y asesoría y consultoría en gestión de manejo de los RAEE.

Tienen como aliados estratégicos a RLG, a ASPAGER (Asociación peruana de actores para la gestión de residuos), a Traperos de Emaús de Trujillo y trabajan con un gran número de empresas productoras de AEE y generadoras de RAEE. Durante el 2019 recolectaron y gestionaron 1 618 ton de RAEE provenientes de sistemas colectivos (87,7%) y sistemas individuales (12,3%). De esta cantidad, se exportó 291,03 ton, valorizó en el mercado local, 619,76 ton, se dispuso como residuo no peligroso 240,65 ton y como residuo peligroso 95,62 ton.

5.2.5 Proyecto de Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina



Carlos Hernández, Coordinador Regional del Proyecto COP RAEE presentó el proyecto que viene siendo ejecutado en 13 países de la región latinoamericana, el mismo que tiene un financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) por 9,5 millones de USD, con un cofinanciamiento de diversas entidades públicas y privadas por más de 71,4 millones de USD. El proyecto tiene un horizonte de 5 años.



El proyecto regional tiene 5 componentes, los dos primeros componentes son ejecutados por cada uno de los países, en tanto que los demás son ejecutados desde la coordinación regional:

1. Fortalecimiento de iniciativas nacionales de gestión RAEE
2. Fortalecimiento de capacidades nacionales en instalaciones / infraestructura de desmantelamiento y reciclaje de RAEE

3. Mejora en la cooperación regional en la gestión de los RAEE
4. Monitoreo y Evaluación
5. Costo de Gestión

El proyecto se diseñó con los siguientes enfoques:

- Fortalecer las capacidades nacionales para el manejo de RAEE (COP en plásticos)
- Involucrar instalaciones de desensamble de RAEE
- Estrategias para manejo ambientalmente adecuado y disposición final de plásticos BFR
- Mejorar la capacidad regional en el manejo de RAEE con énfasis en los COPs
- Alineación de políticas nacionales
- Información y capacitación al gobierno, personal técnico y Sociedad Civil.
- Enfoque multiactor
- Mejorar estándares técnicos
- Prácticas acordes con el Convenio de Estocolmo y el Convenio de Basilea
- Considerando criterios nacionales y regionales
- Conocimiento de las Mejores Técnicas Disponibles y Mejores Prácticas Ambientales MTD/MPA
- Conocimiento y sistemas de gestión e información
- Cooperación Sur -Sur

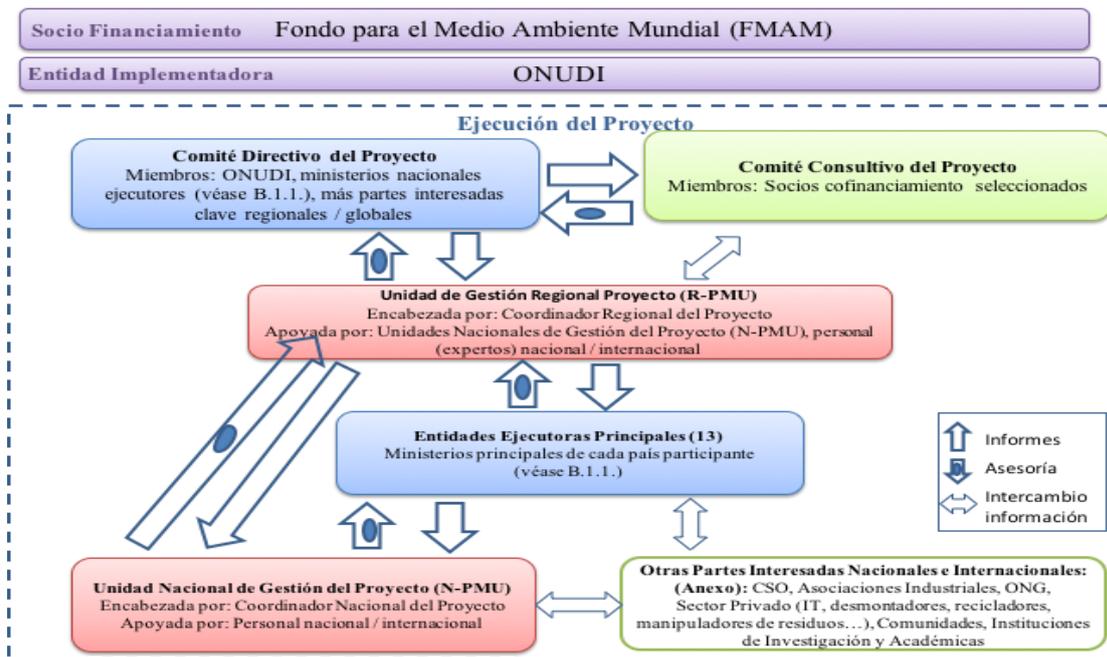
Como socios del proyecto se tiene a las siguientes entidades:

Nacionales: Industrias, productores y recicladores, gobiernos locales y nacionales, sector privado, las ONG y las OSC.

Nacionales / Regionales: Centros regionales de los Convenios de Estocolmo y Basilea (Argentina, Brasil, Panamá y Uruguay)

Regionales: OMS-OPS, OIT, UIT, UNU, EMPA, ISWA, BOKU University Vienna, Dell, RELAC, US-EPA. Otros como HP, Sony han expresado su interés de participar.

Para la implementación del proyecto se diseñó una estructura a fin de poder facilitar su ejecución y el interrelacionamiento necesario para el intercambio de información, de conocimientos y de experiencias.



Finalmente, el coordinador regional mostró la evolución del proyecto desde la fecha en la que se aprobó el PIF hasta el 2019 donde se inicia la implementación en la mayor parte de los países.

5.2.6 Proyecto “Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina” COP - RAEE en Perú

Marisa Quiñones, Coordinadora Nacional del Proyecto COP RAEE inició su presentación brindando algunos datos referidos a los RAEE, así, durante el 2014 se generaron aprox. 41 millones TM de RAEE en el mundo, que representó un 5,8 kg/hab y en el 2016, 44,7 millones TM RAEE equivalente a 6,1kg/hab, lo que implica un incremento de generación per cápita de 0,3 k/hab de RAEE. Sólo el 20% de estos residuos se reciclaron apropiadamente, el 4% se desechó como residuo común y se desconoce el destino del 76% de los RAEE.

En el Perú, como ya lo mencionó la Ing. Sonia Aranibar, entre el 2012 y 2018 se generó 1 1091 120 toneladas de RAEE, de los cuales el 84% correspondía a las primeras 4 categorías y una estimación hacia el 2027, da que estas 4 categorías representarán un 89,4% de los RAEE generados, por lo cual se debe trabajar en propiciar su adecuada disposición final, mas aún cuando estos RAEE tienen en su composición una variedad de sustancias químicas, muchas de las cuales son peligrosas.

Como ya se señaló anteriormente, en diversas piezas de los artefactos eléctricos y electrónicos, sobre todo en aquellos que se fabricaron hace algunos años atrás se pueden hallar a varios de los contaminantes orgánicos persistentes, y en la actualidad, todavía se usan compuestos brominados que se aditivan a los plásticos como retardantes de llama. A continuación se presenta una lista de los contaminantes orgánicos persistentes que podrían hallarse en los RAEE:

1. Hexabromociclododecano (HBCD)
2. Hexabromobifenilo (HBB)
3. Naftalenos Policlorados (PCNs)
4. Decabromodifenil éter (DBDE)
5. Éter de pentabromodifenilo (tetrabromodifenil éter y pentabromodifenil éter)
6. Hexabromodifenil éter y Hepabromodifenil éter (comercialmente: Octabromodifenil éter)
7. Parafinas cloradas de cadena corta
8. Bifenilos Policlorados
9. Dibenzodioxinas polibromadas (PBDD)
10. Dibenzodioxinas policloradas (PCDD)
11. Dibenzofuranos polibromados (PBDF)
12. Dibenzofuranos policlorados (PCDF)

Por tanto uno de los retos del proyecto es poder identificar 94 toneladas de plásticos con COP que deberán ser eliminados mediante una tecnología ambientalmente adecuada, lo cual implicará también una reducción en la liberación de dioxinas y furanos que se generan en las malas prácticas de disposición de estos RAEE.

El objetivo del proyecto es: fortalecer las iniciativas nacionales y mejorar la cooperación regional para el manejo ambientalmente adecuado de los COP en los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE) en los países de América Latina, con dos componentes cuyos resultados están enfocados en el fortalecimiento de capacidades y la sensibilización y difusión a fin de realizar una adecuada gestión de los RAEE y, a la valorización de estos residuos en plantas que podrán verse beneficiadas con la intervención del proyecto.

Los beneficios ambientales y de salud de la intervención del proyecto serán:

- El flujo de RAEE en las instalaciones de reciclaje será mejor monitoreado para asegurar que los condensadores y transformadores que contienen PCB no sean reciclados ahí para evitar contaminación cruzada y liberación al ambiente.
- Se reducirá el reciclaje de COP-PBDE de plásticos AEE (p.ej. casos TRC, aparatos y monitores de TV) para evitar potenciales efectos en la salud humana y el medio ambiente.
- Las actividades de sensibilización también incluyen tópicos sobre hexabromociclododecano (HBCD) que pueden encontrarse en artefactos de refrigeración o anexos que contienen poliestireno de alto impacto (HIP) para AEE.

- Los grupos vulnerables (mujeres y niños) estarán menos expuestos a los COP y otros componentes y químicos peligrosos como plomo, cadmio y mercurio, si se realiza una gestión adecuada de los RAEE
- La transversalidad de género será un aspecto importante de este proyecto para asegurar que mujeres y niños se involucren adecuadamente en actividades de sensibilización y capacitación, siempre que sea posible.
- Se busca fortalecer capacidades para que se realice una gestión ambientalmente racional de RAEE durante su recolección, almacenamiento, desmontaje, recuperación, tratamiento y disposición final, con prácticas efectivas de seguridad, gestión ocupacional y ambiental, eliminando y controlando riesgos ocupacionales.

La ejecución del proyecto contribuirá con el logro de varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



Las presentaciones se adjuntan en el Anexo 2.

6. TALLER (TRABAJO EN GRUPOS)

Durante la tarde tuvo lugar el trabajo en cuatro grupos conformados por diferentes actores, los cuales tuvieron la tarea de revisar productos del Plan de trabajo del proyecto y teniendo como premisa preguntas, debían plantear sus aportes y propuestas para lograr los resultados esperados.

A continuación se presentan las preguntas que debieron responder cada grupo, luego de un debate entre ellos y sus aportes.

El tiempo de trabajo fue de dos horas, en las que discutieron y luego, un vocero del grupo expuso los resultados de su trabajo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y PERÚ INCLUSIVO

GRUPO 1: FORMACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

A revisar los Productos: 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3

¿Qué necesidades se tienen de capacitación/ fortalecimiento de capacidades?,

A nivel institucional

A qué grupos debe dirigirse la capacitación

Temas a proponerse

Rol de las universidades

Intercambio de información (¿conocen el SIGERSOL?)

EL PERÚ PRIMERO

GRUPO 1

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN

GRUPOS:

- Municipalidades (todas)
- Ministerios por sectores
- Productores
- Empresas
 - o Operadoras
 - o Distribuidoras
 - o Comercializadores
 - o Generadores

TEMAS:

- Conceptos básicos de RAEE
- Marco legal
- Gestión y manejo
- Procesos de valorización
- Impactos ambientales, a la salud y socio económicos del mal manejo de los RAEE

ROL DE LAS UNIVERSIDADES:

- Investigación
- Proponer procesos innovadores en RAEE

- Programas de proyección / responsabilidad social
- Voluntariado
- Capacitación
- Asesorías

INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

Disponer de una plataforma de acceso abierto en RAEE

GRUPO 2: PROPUESTAS DE INSTRUMENTOS TÉCNICOS Y LEGALES

A revisar los Productos 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3

¿Qué instrumentos técnicos para el manejo de los RAEE se necesitan?

¿Cómo se debería funcionar el Grupo de Apoyo para la gestión de los RAEE?

¿Qué estrategias deberían diseñarse para lograr las metas de recolección de RAEE?

¿Consideran que debería proponer mecanismos de incentivos financieros que promuevan la gestión y manejo de los RAEE?

EL PERÚ PRIMERO

GRUPO 2

¿QUÉ INSTRUMENTOS TÉCNICOS PARA EL MANEJO DE RAEE SE NECESITAN?

- Guías y normas técnicas peruanas para el manejo eficiente de RAEE
- Elaborar un estudio para determinar los componentes de luminarias teniendo en cuenta los COP y sustancias peligrosas o AEE que contengan condensadores

¿CÓMO DEBERÍA FUNCIONAR EL GRUPO DE APOYO PARA LA GESTIÓN DE LOS RAEE?

- Resolución ministerial que reconozca al grupo de apoyo RAEE y sus competencias
- Conformación de comisiones especializadas por categorías

¿QUÉ ESTRATEGIAS DEBERÍAN DISEÑARSE PARA LOGRAR LAS METAS DE RECOLECCIÓN DE RAEE?

- Meta de valorización de RAEE para las municipalidades a modo de colaboración con los sistemas individuales y colectivos
- Fiscalizar a los generadores de RAEE (OEFA)
- Normar la disposición final de RAEE

¿CONSIDERAN QUE DEBERÍAN PROPONER MECANISMOS DE INCENTIVOS FINANCIEROS QUE PROMUEVAN LA GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RAEE?

Sí, incentivo económico por cumplimiento de metas cuantitativas y cualitativas (punto de acopio, recojo a los productores)

GRUPO 3: DIFUSIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

A revisar los Productos 1.3.1, 1.3.2

Estrategias de comunicación y sensibilización

¿Qué temas consideran que deberían desarrollarse?

¿Cuáles deberían ser los Grupos objetivo para la difusión y sensibilización?

¿Qué tipo de materiales deberían desarrollarse?

¿Qué estrategias de comunicación y sensibilización considerarían que se debería diseñar?

GRUPO 3

Estrategias de comunicación y sensibilización

Temas que deberían desarrollarse:

- ¿Qué es RAEE?,
 - o Peligrosidad
 - o Manejo informal
 - o Contenido
- Beneficios (impactos positivos)
- ¿Cómo manejarlos?
 - o Segregación
 - o Logística inversa
 - o Valorización
 - o Destino final
- Puntos de acopio



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



- Normativa RAEE
- Buenas prácticas en gestión y manejo de RAEE en municipios

GRUPOS OBJETIVO:

- Colegios
- Universidades
- Vecinos
- Centros comerciales
- Instituciones públicas
- Empresas
- Medios de comunicación

TIPOS DE MATERIALES

- Infografías
- Audiovisuales
- Merchandising
- Paneles informativos
- Manuales
- Instalaciones móviles

¿QUÉ ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN SE DEBERÍAN DISEÑAR?

- Redes sociales
- Activaciones en RAEE
- Ferias ambientales
- Campañas de acopio
 - Empresas operadoras
 - Gobiernos locales
 - Gobiernos regionales
 - Vecinos
- Talleres a grupos objetivo
- Publicidad en medios de comunicación
 - Radio
 - Televisión
 - Impresos
- Convenios con aliados estratégicos (corporaciones periodísticas)
- Historietas
- Invitación personalizada
- Pasantías y visitas guiadas a plantas de valorización de RAEE

GRUPO 4: MEJORES PRÁCTICAS AMBIENTALES Y MEJORES TECNOLOGÍAS DISPONIBLES

Producto: identificación de alternativas para la valorización y
disposición

A revisar los Productos 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4

¿Qué alternativas para la gestión de los RAEE (valorización), se
podrían identificar?

¿Cuáles serían las Mejores Prácticas Ambientales en el manejo de
los RAEE y cómo implementarlas?

¿Cómo se podría promover las buenas prácticas de manejo de los
RAEE?

EL PERÚ PRIMERO

1 FINANCIAMIENTO

- Capacitación
- Equipamiento por ejem (COPs gas refrigerante)

2. Aplicar las Normas técnicas peruanas

- Identificar las mejores prácticas en otros países
- E implementarlos en la medida de lo posible

3. adecuada supervisión, control y sanción

- Reconocer y premiarla excelencia en el manejo de RAEE
- Completar las normas técnicas para todas las categorías de RAEE
- Certificar el cumplimiento de las normas técnicas

Un reporte gráfico del trabajo que se realizó se puede apreciar en el Anexo 3.

7. CONCLUSIONES

- La ceremonia del Lanzamiento del Proyecto estuvo presidida por la Sra. Lías Linares, Viceministra de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente, quien mostró su satisfacción por el inicio de este proyecto que trabajará un tema muy importante como es la gestión y manejo de los RAEE, propiciando la economía circular, la valorización de los residuos y el trabajo conjunto de todos los actores involucrados en la gestión. Su participación demuestra el apoyo político e importancia que el Ministerio del Ambiente da al tema de los RAEE.

- La Directora General de la Dirección General de Residuos Sólidos mostró los avances que se tiene en materia de gestión de RAEE, ya se cuenta con base legal, se tiene empresas operadoras de RAEE, sistemas de recolección de RAEE establecidos, empresas productoras preocupadas de cumplir con las regulaciones establecidas, en el país se tiene una institucionalidad que va dando sus frutos. Nos obstante ello, se debe seguir trabajando, sobre todo en la sensibilización y difusión para lograr que todos los generadores puedan entregar sus RAEE.
- La participación del Coordinador regional del proyecto fue muy importante toda vez que explicó el contexto regional del proyecto y cómo se puede aprovechar de los avances de los otros países de la región, mediante el intercambio de experiencias y cooperación.
- Se debe relevar la participación de representantes de las empresas productoras tanto de los sistemas individuales y colectivos, así como de las empresas operadoras de RAEE que vienen cumpliendo con las normas.
- El evento tuvo muy buena participación, habiéndose convocado a 93 personas, representantes de empresas productoras de aparatos eléctricos y electrónicos (13), empresas operadoras de RAEE (10), de sistemas colectivos (5), empresas operadoras de residuos sólidos (2), representantes de municipalidades(17), de ministerios (9), del MINAM (9), de la sociedad civil (12) y de la academia (5) y otros (11). De estos 48 fueron mujeres y 45 fueron varones.
- Los participantes demostraron interés en el tema, toda vez que la mayoría se quedó toda la jornada participando activamente en las discusiones de los grupos de trabajo.
- Se han obtenido interesantes aportes que serán tomados en cuenta en la planificación de las actividades y tareas del proyecto.
- Una gran mayoría de los participantes ha mostrado su compromiso en participar de las actividades del proyecto.
- Se ha percibido la necesidad de trabajar en el fortalecimiento de capacidades y realización de campañas de difusión y sensibilización.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



8. ANEXOS

Anexo 1: Lista de participantes



Ceremonia de Lanzamiento del Proyecto Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina - COP RAEE

Lugar:

Fecha:

N°	Nombres	Apellidos	Institución	Área/Oficina	Correo electrónico	Teléfono	DNI	Firma
1	ALDAIR	PRADA ALVAREZ	UNAC					
2	ALISON	ESPINOZA	PRODUCE	DCAMI	desdiaz@produce.gob.pe	994357388	76850289	[Signature]
3	ANDREA	TANG VALDEZ	ASPAGER		atang@aspager.com	994260488	47541606	[Signature]
4	ARTURO	ALFARO MEDINA	Municipalidad Distrital de Bellavista	Gestión Ambiental	arturoalfaro@bellavista.gob.pe	974699	756669	[Signature]
5	BERNARDETTE	SENCEBÉ BASTANTE	Tower and Tower S.A.	G. de Proyectos	bernadette@tower.com	986543705	08245663	[Signature]
6	BETSY LISSET	NIZAMA PEREZ	ACEROS DAYANA IMPORT EXPORT S.A.C.	Superintendencia	lisset@dayana.com	922560413	72305546	[Signature]
7	BRENDA ALEXANDRA	RIVERA CONDORI	Maif / MAFIE	Asistente General	brenda@maif.com	936682089	72578322	[Signature]
8	CARLOS	ZAPATA	BSH Electrodomesticos SAC	ABOGADO LEGAL	carlos.zapata@bsh.com	917933723	45434773	[Signature]
9	CARLOS	NESTARES SILVA	UNMSM					
10	CARLOS	CÁCERES CASAVARDE	Epower Global EIRL					
11	CARLOS ALBERTO	LEYTON CARDENAS	Control Ambiental Perú S.A.C.					
12	CARLOS JOSÉ	MUJICA NUÑEZ	Imaco					
13	CAROLINA YSABEL	MAGALLANES PRADO	Cía Química Industrial del Pacífico S.A. - COIPSA	Asist. RAEE	magallanes.p@quimica.com	99752158	96150513	[Signature]
14	CECILIA	ROSELL	ASPAGER	Dirección	rosell@aspager.com			[Signature]
15	CÉSAR	LLONA	PCP-ONUUDI					
16	César Augusto	Chichón gutierrez	MINAM					
17	CHRISTIAN ROGER	MORÓN VÁSQUEZ	Ministerio de Economía y Finanzas	RAA	cmoron@minam.gob.pe	989255677	40800059	[Signature]
18	Claudia Alexandra	Cerna Berrocal	SGS del Perú S.A.C.	EHS	claudia.cerna@sgs.com	999219769	76842528	[Signature]
19	DIEGO	VIDAL	América Móvil	Sostenibilidad	diego.vidal@amovil.com	99349703	43162072	[Signature]
20	DIEGO	ROYO	SCHREDER	G.G.	d.royo@schneider.com	91701644	052715	[Signature]



Ceremonia de Lanzamiento del Proyecto Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina - COP RAEE

Lugar:
Fecha:

N°	Nombres	Apellidos	Institución	Área/Oficina	Correo electrónico	Teléfono	DNI	Firma
21	DORIS	ASPIAZU ARÉVALO	Municipalidad de Miraflores					
22	DULIA	ARÁOZ	IPES Promoción del Desarrollo Sostenible		dulce_araoz@yaho.com	99879971	07923178	
23	EDGAR FLORENCIO	AGUILAR HERRERA	Comital S.A.C.	G. General	aguilaw@comit.com	74650017	672384	
24	EDUARDO	CHICCHÓN UGARTE	Senace					
25	EDWIN	DYER AGUIRRE	Almi International	Piso Ejecutivo	edyer@almi.com	999400942	9828470	
26	EDWIN	COYA GARCIA	Recolect	Comercial	ecoya@comit.com	93679509	7141105	
27	ELMER G.	BENITES ALFARO	Universidad César Vallejo	Edex.	ebernitena@uv.edu.pe	93212209	0886235	
28	FANNY LESLY	FAJARDO TASAYCO	INDURAMA					
29	FERNANDO	SALTACHIN	Reverse Logistics Group Peru S.A.C.	Comercial	fernand.saltachin@rlogistics.com	98158232	0599958	
30	FRANZ NOE	HERRERA CHAVEZ	Technology Envision Peru SAC	Post venta	franz.herrera@tecperu.com	983222687	08120417	
31	GEORGI CARLO	ICKOVIC PADILLA	MTC	DGFSC	gic.kovic@mtf.gob.pe		40484407	
32	GONZALO	FLORES	UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL SUR					
33	GUADALUPE	ALEGRIA	ONT					
34	GUILLERMO	MURILLO ROSAS	CER/Grupo GEA	COP	mmurillo@grupogea.com	135 44745	7674473	
35	IVAN ALEXANDER	AYME HUERTAS	Red Interquorum	Particular	ivanaime@redinterquorum.com	996900169	71690728	
36	JAIR	JARA DIAZ	Municipalidad Distrital de Bellavista	S.G.A.S	jairejara@bellavista.gov.pe	979790860	49935392	
37	JAVIER	ORDOÑEZ CERVANTES	Imaco	C. calidad	ordonez@imaco.com	985933028	6618280	
38	JAVIER FERNANDO	ARCE NOVOA	Grupo Stakeholders					
39	JESSICA VANESSA	SANCHEZ CANALES	Ministerio de Economía y Finanzas	D.G. Asesoramiento	jsanchez@comet.gob.pe	99127022	43813253	
40	JESUS ALBERTO	MAZUELOS POSADA	Control Ambiental Peru S.A.C.					



Ministerio del Ambiente

Ministerio del Ambiente

Ceremonia de Lanzamiento del Proyecto Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina - COP RAEE

Lugar:

Fecha:

N°	Nombres	Apellidos	Institución	Área/Oficina	Correo electrónico	Teléfono	DNI	Firma
101	Karen	Elguispaúl	Municipalidad de Coahuayllillo	Sub Gerencia de Medio Ambiente	karenucumaneit@gmail.com	06362152	70012716	
102	Anysela	Collaca Llanos	MDHM	Subgerencia de Limpieza Pública y Jardines	collacac@ gmail.com	991501888	47002101	
103	Fanny	Blanca Mal.	Asociación Reciclaje	Gerencia y Proyectos		902004505	80149952	
104	Sibila	Lina Montebino	CIARO		sibila.lina@gmail.com	com 992237480	74705436	
105	Eldy	Coa Ceramanga	Municipalidad de COMAS	Gerencia de Medio Ambiente	coaeldy@gmail.com	919216100	72312412	
106	Deyo	Solvas Rocha	OLCO	-	dsolvasrocha@gmail.com	994069445	72953103	
107	Marta	Cuba	MINAM	OCAI	mcarto@ramonjcb		10269177	
108	Alicia	Aráoz			ali			
109	Yveth	Villanueva	HIVITAL	OCAI	yvillanueva@univision.com	947258131	40998591	
110	Lourdes	Chicaiz	EMEL	-	lourdes.chicaiz@gmail.com	959024119	70355327	
111	SIEVILA ALEXANDRA	CONDESI OLAYASHAN	MAFIE	AUXILIAR	SMA1615-580@hotmail.com	947359320	73874522	
112	Kathia	Fajardo Cuevas	MINAM	DEPIGA	Kfajardo@minam.gob.pe	951652698		
113	Jorge	Torres cañales	M. Bellavista	GESTION AMBIENTAL	jorge@torrescañales.com	989150848	08119059	
114	Gukanna	Motta Santillán	Municip. de St Jero	GSC	gukanna@intelpac.com	9770306	70671374	
115	Rosario	Julia Sotelo	MML	JSC	mju@comunicacion.pe	902729164	72164591	
116	Carolina	Moza Chupizuta	Municipalidad Mujeres	Sub Gerencia de Desarrollo Ambiental	carol.muh@gmail.com	992926414	72525861	
117	Mayer	Comares	MMZ	GSCGA	mayer@comares.com	923467587	10799514	
118	José Alfonso	Torres Solano	CEIPSO	PROCESOS	jtorres@proceso.net	985389911	40128173	
119	Luz Genara	CAPIVIEDA PEREZ						
120								

Anexo 2: Presentaciones

Presentación de la Situación de la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en Perú

SITUACIÓN DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) EN EL PERÚ

Dirección General de Gestión Residuos de Sólidos

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y PERÚ INCLUSIVO

EL PERÚ PRIMERO

1. Marco Normativo
2. Situación Actual
3. Hoja de Ruta



Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y PERÚ INCLUSIVO

EL PERÚ PRIMERO

1. MARCO NORMATIVO

Trabajando por un PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL y PERÚ INCLUSIVO

Régimen especial de gestión de residuos de bienes priorizados



Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (LGIRS)

Decreto Legislativo N° 1278 (Diciembre 2016)

Reglamento de la LGIRS

Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (Diciembre 2017)



EL PERÚ PRIMERO

Trabajando por un PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL y PERÚ INCLUSIVO

Régimen especial de gestión y manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)



EL PERÚ PRIMERO

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO****Autoridades Competentes**

- Evaluar los Planes de Manejo de RAEE (Única autoridad competente para la aprobación del Plan).
- Administrar el Registro Autoritativo de las Empresas Operadoras de RAEE

Otorgar la Certificación Ambiental para las infraestructuras de valorización de RAEE de los operadores.

- Supervisar y fiscalizar el manejo adecuado de los RAEE (Productores de AEE y Operadores de RAEE).

En sesenta (60) días hábiles para aprobar el Cuadro de tipificación de infracciones y escala de sanciones (04/02/2020)

Nota: El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), en tanto no se efectúe la transferencia de funciones del Sector de Comunicaciones del MTC al Oefa, la supervisión y fiscalización ambiental estará a cargo de dicho ministerio.

EL PERÚ PRIMEROTrabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO****Categorías de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE)**

Nota: los productores de las 11 categorías presentan el Plan de Manejo de RAEE

EL PERÚ PRIMERO



Productor de AEE

Productor

- Es toda **persona natural o entidad privada** que realiza actividades vinculadas a los AEE con fines comerciales, sea **como fabricante, ensamblador o importador**, y que **pone el AEE por primera vez en el mercado**.
- El productor tiene responsabilidad extendida sobre el AEE durante todo su ciclo de vida, incluyendo la fase de post consumo.

Obligaciones

- Diseñar, implementar y administrar sistemas de manejo de RAEE, de forma individual o colectiva que garanticen la adecuada gestión y manejo de dichos residuos.
- Presentar un **Plan de Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos** (Plan de Manejo de RAEE) al MINAM, según corresponda.
- Reportar la declaración anual del productor.



Distribuidor y Comercializador de AEE

- Es toda persona natural o jurídica **distinta del productor** que, con fines comerciales, realiza la **distribución mayorista o minorista de AEE o los vende a otra persona natural o jurídica**, con independencia de la técnica de venta utilizada.
- **Coordina con los sistemas de manejo** la instalación de manera gratuita de puntos de acopio de RAEE, los mismos que entrega a estos.
- Difunde y sensibiliza a sus clientes sobre el adecuado manejo de los RAEE.



Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y PERÚ INCLUSIVO

Plan de Manejo de RAEE

- ✓ Es un instrumento para la gestión y manejo de los RAEE presentado por el productor o una agrupación de productores de AEE ante el MINAM, a través de un sistema individual o colectivo, el cual contiene las actividades a desarrollar en cada una de las etapas de manejo del RAEE.
- ✓ Se presenta de manera obligatoria para todas las categorías.
- ✓ Meta anual de manejo de RAEE:
 1. Cálculo de la línea base
 2. Cálculo de la meta anual

Línea Base		
Categorías 1 y 2	Categorías 3y 4	Demás categorías
2020: 4%	2020: 16%	Meta Voluntaria
2021: 7%	2021: 19%	
2022: 10%	2022: 22%	
2023: 13%	2023: 25%	
2024: 16%	2024: 28%	

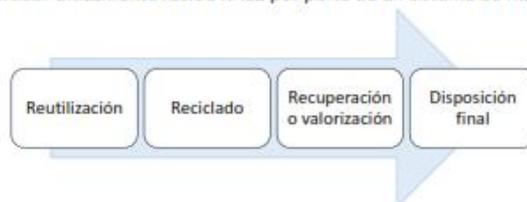
EL PERÚ PRIMERO



Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y PERÚ INCLUSIVO

Operadores de RAEE

- Es toda persona jurídica **titular de una planta de valorización de RAEE**, donde se realizan operaciones como el **desmantelamiento/desensamblaje** de este tipo de residuos.
- Debe estar inscrita en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos administrado por el MINAM, y está debidamente autorizada para realizar la operación de valorización de RAEE.
- Los operadores de RAEE también pueden realizar la recolección selectiva y transporte de los RAEE siempre que cuenten con las autorizaciones correspondientes
- El operador únicamente recibe RAEE por parte de un sistema de manejo de RAEE.



EL PERÚ PRIMERO



Disposiciones adicionales

Plan de Manejo de RAEE

- En 60 días calendario los Sistemas Individuales actualizan su Plan de Manejo de RAEE (09/01/20).
- En 120 días calendario los Sistemas Colectivos actualizan su Plan de Manejo de RAEE (09/03/20).
- El productor que no cuente con Plan de Manejo de RAEE debe presentarlo hasta el último día hábil de 2019 (31/12/19).

De las categorías 5 y 8 de AEE

El MINAM en 12 meses emite las disposiciones para el manejo de la categoría 5 "Aparatos de alumbrado" y 8 "Aparatos Médicos y Equipos de Laboratorio Clínico".

Procedimientos de baja de los RAEE del sector público

La entidad competente regula el procedimiento para la baja de los RAEE generados por las entidades públicas, en el marco de la presente norma.

EL PERÚ PRIMERO

2. SITUACIÓN ACTUAL

Consumo nacional de AEE (en toneladas) en el Perú: Periodo 2012-2018

Categoría	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	Total	%
Categoría 1	58,968	67,803	59,819	62,159	69,762	76,516	29,350	395,027	36.2%
Categoría 2	16,560	16,270	15,331	16,380	14,528	16,993	7,063	96,063	8.8%
Categoría 3	28,046	26,469	28,414	28,264	25,381	26,294	11,007	162,868	14.9%
Categoría 4	59,489	39,609	39,762	34,988	36,485	53,159	19,013	263,498	24.1%
Categoría 5	4,585	5,093	4,814	5,309	4,336	4,912	2,447	29,049	2.7%
Categoría 6	17,181	15,873	15,624	18,923	14,116	22,239	7,611	103,958	9.5%
Categoría 7	3,382	3,221	2,589	2,563	2,483	2,340	1,151	16,579	1.5%
Categoría 8	276	326	319	224	378	320	155	1,843	0.2%
Categoría 9	2,870	2,670	2,732	2,511	2,507	2,853	1,081	16,351	1.5%
Categoría 10	1,006	1,092	970	1,079	791	944	223	5,882	0.5%
Total general	192,364	178,428	170,375	172,400	170,768	206,572	79,102	1,091,120	100%

El consumo de AEE se concentra en las primeras cuatro categorías que representan el 84% del consumo nacional.

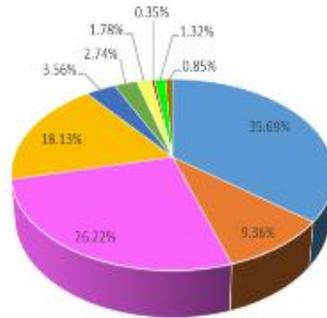
(*): Junio 2018

Fuente: Consultoría contratada por MINAM, en base a información de SUNAT (2018)

EL PERÚ PRIMERO

Generación de RAEE estimada para el periodo 2012 – 2027 (en miles de toneladas)

Las primeras cuatro categorías representan el **89.4%** de la generación total de RAEE estimada al 2027.



- Categoría 1
- Categoría 2
- Categoría 3
- Categoría 4
- Categoría 5
- Categoría 6
- Categoría 7
- Categoría 8
- Categoría 9
- Categoría 10



Lima, octubre 2019

EL PERÚ PRIMERO

Fuente: Consultoría contratada por MINAM (2018)

Planes de Manejo de RAEE aprobados por el MTC

PLANES DE MANEJO RAEE	RESOLUCIÓN DIRECTORAL
REPRESENTACIONES SHIVA SAI S.A.C	575-2014-MTC/16
CIA ERICSSON S.A	525-2014-MTC/16
ALMI INTERNATIONAL	514-2014-MTC/16
Alcatel - Lucent Del Perú S.A	513-2014-MTC/16
GMD S.A	333-2014-MTC/16
CORPORACION DE ALTA TECNOLOGIA S.A.C	156-2014-MTC/16
TELALI E.I.R.L	054-2014-MTC/16
ITELCA SAS SUCURSAL PERÚ	036-2014-MTC/16
AMÉRICA MÓVIL PERÚ S.A.C	023-2017-MTC/16
TELEFONICA DEL PERÚ S.A.A	101-2019-MTC/26

Actualizado al 27 de agosto de 2019

10 empresas cuentan con Plan de Manejo de RAEE aprobado

EL PERÚ PRIMERO

Fuente: MTC (2019), Gestión de los Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en el Sector Comunicaciones (Dispositivos), Lima.

Planes de Manejo de RAEE aprobados por PRODUCE

Año	Planes de Manejo de RAEE	Detalle
2014	37 aprobados	37 planes nuevos
2015	3 aprobados	2 planes nuevos, 1 actualización
2016	15 aprobados	6 planes nuevos, 9 actualizaciones
2017	5 aprobados	3 planes nuevos, 2 actualizaciones
2018	6 aprobados	2 planes nuevos, 4 actualizaciones
2019	2 aprobados	2 actualizaciones

- ✓ **39** Sistemas Individuales
- ✓ **6** Sistemas Colectivos (que incluyen a **46** empresas).

Actualizado al 27 de agosto de 2019

En total son **85 empresas** que cuentan con un Plan de manejo de RAEE.



Fuente: Ministerio de la Producción (Enero, 2020). Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/produce/informes-publicaciones/287965-planes-de-residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos-raee>

RAEE recolectado del 2013 - 2017

Año	Comimtel S.A.C.	San Antonio Recycling S.A.	Cia. Química Industrial del Pacífico S.A.	Perú Green Recycling S.A.C.	Industrial Química Lima S.R.L.	Residuos Metálicos y Electrónicos S.A.C.	Total
Volúmenes RAEE recibidos (t)							
2013	20.48						20.5
2014	237.74			129.965			367.7
2015	198.423	1131.27	91.06	478.19	0.5	5432	7331.4
2016	282	536.433		358.808	0.3		1177.5
2017		1229.123	102.35	272.193			1603.7



Entre los años **2013 al 2017** se han recolectado un total de **10500.8 t** de RAEE



Fuente: Elaboración propia en base a la información remitida por DIOESA con fecha 08/11/2018

Cooperación Internacional

Proyecto GEF/ONUDI COP RAEE

Objetivo	Componentes	Periodo y presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer las iniciativas nacionales y el mejoramiento de la cooperación regional para el manejo ambientalmente racional de los Compuestos Orgánicos Persistentes (COP) en los residuos de aparatos electrónicos o eléctricos (RAEE) en los países de América Latina. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº 1: Fortalecimiento de las iniciativas nacionales de gestión de residuos electrónicos. Nº 2: Fortalecimiento de las capacidades nacionales en instalaciones / infraestructura de desmantelamiento y reciclaje de desechos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> El Proyecto se ejecutara en los años 2020 - 2023 El monto que el proyecto dispondrá para la ejecución de sus actividades es de USD 555 156, el mismo que ha sido dividido en 5 pagos, que serán administrados por el LATU según requerimiento del proyecto.

EL PERÚ PRIMERO



Cooperación Internacional Principales Acciones



- Lanzamiento del Proyecto y de un grupo de trabajo para acompañar la elaboración de las propuestas normativas en el marco del Proyecto.
- Propuesta de metas anuales de recolección de las categorías 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11.
- Guía para el manejo de los RAEE en todas sus etapas y procesos.
- Propuesta de incentivos financieros y/o no financieros que promuevan el dinamismo de la gestión y manejo de RAEE.
- Capacitaciones a funcionarios, estudiantes universitarios, periodistas en la gestión de los RAEE.
- Campañas de sensibilización.



Cooperación Internacional

Proyecto SRI, Cooperación Suiza Industrias Sostenibles de Reciclaje-SRI, Fase II.

Objetivo

- Lograr condiciones generales favorables que permitan el desarrollo de una industria sostenible de reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y desechos asociados, en el Perú.

Componentes

- Regulación:** Los instrumentos técnico-normativos permiten la implementación de la normativa, a fin de contar con un sistema de gestión sostenible de RAEE.
- Normalización:** Los requisitos normativos y la medida de rendimiento aseguran la igualdad de condiciones.
- Negocios:** Las cadenas de valor optimizadas y sostenibles y las empresas especializadas avanzan en la profesionalización de la industria del reciclaje.
- Fraciones Problemáticas:** Los conceptos adaptados localmente proporcionan soluciones para el tratamiento seguro de las fracciones de desechos problemáticas.

Periodo y presupuesto

- El Proyecto se ejecutara en los años 2020 – 2022.
- El monto que el proyecto dispondrá para la ejecución de sus actividades es de CHF 400 000 (Cuatrocientos mil con 00/100 Francos Suizos).

EL PERÚ PRIMERO

Cooperación Internacional Principales Acciones



SRI SUSTAINABLE RECYCLING INDUSTRIES

APCI Agencia Peruana de Cooperación Internacional

- Apoyo técnico a las entidades gubernamentales para la aplicación de las normas de RAEE.
- Elaboración de propuestas de instructivos técnicos para el registro como operador de RAEE.
- Elaboración de guías metodológicas para evaluar la conformidad de las operaciones dentro de plantas de valorización de RAEE.
- Consolidación del Programa de capacitación en SENATI sobre manejo y gestión de RAEE.
- Promoción y fortalecimiento de un Cluster de RAEE en Lima Metropolitana.
- Identificación y evaluación de las fracciones problemáticas en los RAEE

Campaña de recolección de RAEE vigente



TecnoRECICLA

Desde noviembre 2019 a enero de 2020, se han acopiado **9.5 toneladas de RAEE** en **11 distritos** de Lima Metropolitana.



Organizado por la Municipalidad de Lima

EL PERÚ PRIMERO

Puntos de Acopio de RAEE

<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/04/CENTROS-DE-ACOPIO-RAEE-EN-EL-PERU-ACTUALIZADO-2018-1.pdf>



EL PERÚ PRIMERO

3. HOJA DE RUTA

Línea de Acción	Responsable	Coordinaciones	Funciones	Tiempo estimado para su implementación	
				Ene-Jun-20	Jul-Dic-20
Gestión	MINAM	DGRS	Evaluar y aprobar los Planes de Manejo de RAEE y sus actualizaciones	X	X
		DGRS	Autorizar a las empresas inscritas en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), para el manejo de RAEE	X	X
		DGRS	Incluir en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) información sistematizada acerca de RAEE como campañas de sensibilización, cumplimiento de metas, estadísticas, entre otros		X
		PERU COMPRAS	Coordinar con la autoridad competente el desarrollo de lineamientos y directivas para la adquisición de AEE en el sector público	X	
		PRODUCTORES DE CATEGORIA 5 / SISTEMAS COLECTIVOS DE MANEJO DE RAEE / OPERADORES DE RAEE	El MINAM emite las disposiciones sobre las metas anuales de recolección y la determinación de los sistemas de manejo para las categorías 5 y 8 de AEE "aparatos de alumbrado" y "equipos médicos", respectivamente.	X	X

EL PERÚ PRIMERO

Línea de Acción	Responsable	Coordinaciones	Funciones	Tiempo estimado para su implementación	
				Ene-Jun-20	Jul-Dic-20
Comunicación y educativo	MINAM	PRODUCTORES / SISTEMAS / OPERADORES RAEE	Promover campañas de sensibilización dirigidas a los actores involucrados en la adecuada gestión y manejo de RAEE	X	X
	MINAM	DGRS	Elaborar material orientativo sobre gestión y manejo de RAEE (Por ejemplo: Guía para la elaboración del PM RAEE, Guía para la evaluación de los PM RAEE, Guía para la acreditación del Operador RAEE, Guía para la baja y donación de bienes del Estado, Cartillas informativas, entre otros)	X	X
		DGRS	Promover el fortalecimiento de capacidades de las autoridades involucradas en la gestión y manejo de RAEE	X	X
Normativa	MINAM	INACAL	Elaboración y/o actualización de NTP sobre la gestión y manejo de RAEE	X	X
	MEF	MINAM	El MEF a través de la Dirección General de Abastecimiento regula los procedimientos para la baja y disposición de los RAEE generados por las entidades del Estado		
	OEFA	MINAM	El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental aprueba el Cuadro de tipificación de infracciones y escala de sanciones del Reglamento de RAEE.	X	



PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS
AMÉRICA LATINA-PREAL
ONUDI - FMAM



PERÚ
Ministerio del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y PERÚ INCLUSIVO

Gracias

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS
AMÉRICA LATINA-PREAL
ONU DI - FMAM

Presentación del Convenio de Estocolmo y los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) en los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)



EL CONVENIO DE ESTOCOLMO Y LOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (COP) EN LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

Lima, 25 de Febrero de 2020



Contenido

- Contaminantes Orgánicos Persistentes
- Convenio de Estocolmo
- COP en los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos



PERÚ LIMPIO www.minam.gob.pe

Contaminantes Orgánicos Persistentes

PERÚ NATURAL

PERÚ LIMPIO www.minam.gob.pe

Características de los COP

Bioacumulación

TIEMPO

■ Niveles del contaminante

Toxicidad

Biomagnificación

■ Niveles del contaminante

Persistencia

Dispersión

PERÚ NATURAL

PERÚ LIMPIO www.mtram.gob.pe

PERÚ Ministerio del Ambiente

Riesgos para la salud y el ambiente

PFAS Contamination in the US

- En el ambiente
- Están en el agua
- Los suelos
- El aire
- Contaminan los alimentos

LMP EPA

PERÚ NATURAL

PERÚ LIMPIO www.mtram.gob.pe

PERÚ Ministerio del Ambiente

Riesgos para la salud y el ambiente

- En el ambiente
- Están en el agua
- Los suelos
- El aire
- Contaminan los alimentos

PERÚ NATURAL

Riesgos a la salud

- Intoxicaciones agudas y crónicas por consumo de alimentos contaminados
- Riesgo a la salud de futuras generaciones porque pasan al feto a través de la placenta y se excretan en la leche materna
- Cáncer
- Alteraciones neuro-conductuales (hiperactividad) y del sistema inmunológico
- Disrupción endocrina
 - Cambios hormonales y metabólicos
 - Problemas reproductivos (reducción de espermatozoides, disminución de testosterona)
 - Feminización de comportamientos y respuestas sexuales
 - Endometriosis
 - Malformaciones
 - Otras enfermedades: diabetes

Convenio de Estocolmo

- **OBJETIVO:** Proteger a la salud y al medio ambiente frente a los Contaminantes Orgánicos Persistentes y establecer medidas para reducir o eliminar liberaciones derivadas de existencias y desechos, de la producción intencional o no intencional

Situación Perú

- Firma del Convenio: 23 de Mayo 2001
- Entrada en vigor: 17 de Mayo 2004
- Ratificación: 10 de Agosto 2005, publicado el 12 de Agosto 2005
- Entrada en vigor para Perú: Diciembre 2005
- 2007: PNI COP
- 2020: PNA en proceso de actualización

PERÚ LIMPIO

PERÚ

Ministerio del Ambiente

30 químicos

18

13

7

www.minam.gob.pe

Todos los COP enumerados en el Convenio de Estocolmo

Los productos químicos objeto del Convenio de Estocolmo se enumeran en los anexos del texto del convenio:

Anexo A (Eliminación)

Las Partes deben tomar medidas para eliminar la producción y el uso de los productos químicos enumerados en el Anexo A. Las excepciones específicas para uso o producción se enumeran en el Anexo y se aplican solo a las Partes que se registran para ellas.

Aldehídos	Clorados	Clorobencenos
Hexabromodifenil éter (comercial: A-BDE)	Dioxinas	Dibutis
Estireno	Hexacloro	
Hexabromodifenilo	Hexabromociclododeceno (HBCDD)	Hexabromodifenil éter y hexabromodifenil éter
Hexaclorobenceno (HCB)	Hexaclorobifenilo	Hexafluorobifenileno
Octafluorobifenileno	Linoleno	Mercapto
Perclorobifenileno	Perclorodifenil éter y sus sales e éteres	Sulfonatos sulfonados (PSD)
Naftaleno policlorado	Ácido perfluorooctanoico (PFOS) sus sales e compuestos relacionados con PFOS	Parafinas cloradas de cadena corta
Endosulfos (suma e sus isómeros relacionados)	Tetrabromodifenil éter y pentabromodifenil éter	Zinoburo

Anexo B (Restricción)

Las Partes deben tomar medidas para restringir la producción y el uso de los productos químicos enumerados en el Anexo B de modo de reducir la exposición humana y ambiental a los niveles seguros.

Auto-restricciones voluntarias: sus sales e éteres de perfluorooctano sulfonado.

Anexo C (OP voluntario de eliminación)

Las Partes deben tomar medidas para reducir las emisiones de contaminantes de los equipos antiguos en presencia de otros con el propósito de reducir los niveles de contaminación y mejorar las condiciones de salud.

Hexabromodifenil éter (HBB)

Perclorobifenileno

Hexafluorobifenileno (PFOS)

Perclorodifenil éter (PCDE)

Hexafluorobifenileno (PFOS)

Sulfonatos sulfonados

Parafinas

Químicos y alcohol

Productos químicos

PERÚ LIMPIO

PERÚ

Ministerio del Ambiente

COP en los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

www.minam.gob.pe

1. Hexabromociclododecano (HBCD)
2. Hexabromobifenilo (HBB)
3. Naftaleno Policlorado (PCNs)
4. Decabromodifenil éter (DBDE)
5. Éter de pentabromodifenilo (tetrabromodifenil éter y pentabromodifenil éter)
6. Hexabromodifenil éter y Hexabromodifenil éter (comercialmente: Octabromodifenil éter)
7. Parafinas cloradas de cadena corta
8. Bifenilos Policlorados
9. Dibenzodioxinas polibromadas (PBDD)
10. Dibenzodioxinas policloradas (PCDD)
11. Dibenzofuranos polibromados (PBDF)
12. Dibenzofuranos policlorados (PCDF)

PERÚ NATURAL

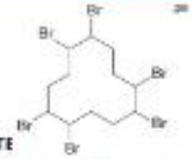


PERÚ Ministerio del Ambiente

HEXABROMOCICLODODECANO (HBCD)

PERSISTENCIA

La degradación en sedimento a 20°C fue de 113, 68 y 104 días para el α -HBCD, β -HBCD y γ -HBCD respectivamente. Sin embargo, congéneres del HBCD depositados en sedimentos marinos de Asia y Europa en 1970/1980 siguen presentes en cantidades significativas



USOS Y FUENTE

20.000 toneladas se han producido en todo el mundo cada año

- Retardante de flama. Aditivo de plásticos en productos como artefactos electrodomésticos, textiles, espumas plásticas, carcasa de laptop, etc. (para retardar la ignición)
- En planchas aislantes de espuma de poliestireno expandido
- En el poliestireno de alto impacto usado en aparatos electrónicos, gabinetes de equipos audiovisuales, refrigeradores (revestimientos), cajas de derivación eléctrica, cableados
- Textiles
- Mejorador de suelos



PERÚ Ministerio del Ambiente

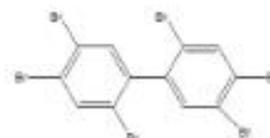
HEXABROMOBIFENILO

PERSISTENCIA

Son persistentes en el agua y en el suelo, se degrada expuesto a la luz solar ultravioleta

USOS

- Termoplásticos para la fabricación de cubiertas de maquinarias
- Cubiertas de motores
- En aparatos eléctricos como televisores y radios
- Revestimiento de cables
- Recubrimientos y lacas
- En espumas de poliuretano
- Como solvente, depurador
- Líquido de transformadores,
- Insecticida para los viñedos
- Producción de barras de aluminio y grafito





Acido perfluorooctano sulfónico y sus sales sulfonil fluoruro prefluorooctano -PFOS

- *Uso Pasado:* PFOS es producido intencionalmente y no intencionalmente por la degradación de los precursores de PFOS
- Sus usos incluyen artefactos electrónicos, espumas contra incendios, textiles a prueba de agua, cueros, etc.
- *En la actualidad:* PFOS está siendo producido y usado en muchos países
- Alternativa: Disponible para algunos tipos de uso, pero técnicamente no hay alternativas factibles para algunas aplicaciones como semiconductores, imágenes fotográficas, fluidos hidráulicos para aviación

→Listado en: Anexo B (Restricción) con excepciones específicas y propósitos aceptables



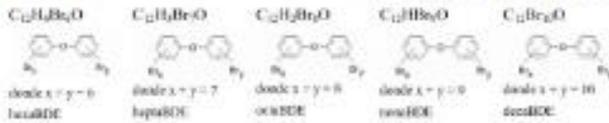
Usos identificados por el POPRC

- **Usos para los que no hay alternativa disponible:** foto imagen, foto resistencia y semiconductores, las industrias de semiconductores y pantallas de cristal líquido (LCD), fluidos hidráulicos de aviación, ciertos dispositivos médicos (p. ej. Capas de copolímeros de etileno tetrafluoroetileno (ETFE), en equipos de diagnóstico in vitro, etc.)
- **Usos donde las alternativas tendrán que gradualmente ser incorporadas:** revestimiento metálico, partes eléctricas y electrónicas, cebo para hormigas cortadoras de hojas, filtros de colores CCD, producción de hidrocarburos conducido mediante procesos químicos
- **Usos para los que hay alternativas disponibles en países desarrollados:** espumas contraincendios, tapices, cuero, ropa, textiles, tapicería, papel y material de embalaje, aditivos de recubrimiento y revestimiento, productos de limpieza, plaguicidas e insecticidas, plásticos y cauchos



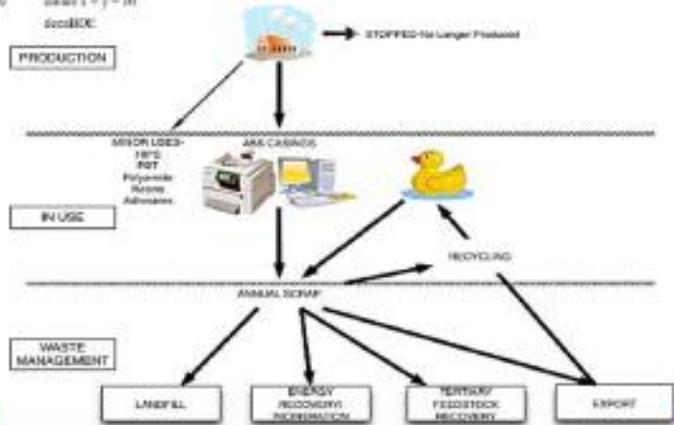


ÉTER DE HEXABROMODIFENILO Y DEL ÉTER DE HEPTABROMODIFENILO (C-OctaBDE)



USOS

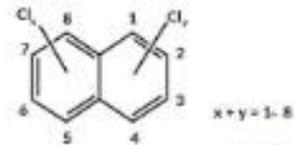
- Piroretardante
- Canadá: Materiales de construcción y de automóviles, material para fijar alfombras, espumas para muebles y equipo electrónico.
- UE: uso en poliestireno de alto impacto (HIPS), tereftalato de polibutileno (PBT) y polímeros de poliamida



NAFTALENOS POLICLORADOS

PERSISTENCIA

Vida media entre 2,7 y 417 días en la atmósfera



USOS

- Aislamiento de cables
- Aditivos para aceite
- Recubrimiento para galvanizados
- Compuestos para encapsular aplicaciones en electrónica y automovilismo
- Separadores de acumuladores y sellador



Posibles fuentes de PCB

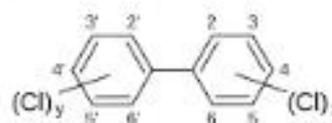


Transformadores

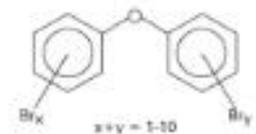


Cables húmedos

Reactancia típica en luces fluorescentes



Pentabromodifenil éter Tetrabromodifenil éter



- Usos:
- Retardante de llama en electrodomésticos, en espumas, en melamina, fabricación de colchones, tapices
- Aditivo retardador para poliamidas, poliuretanos flexibles de alta densidad
- En molduras, resinas, selladores

PERSISTENCIA

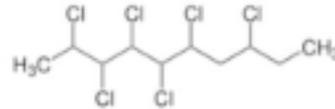
Vida media:

- 600 días en sedimentos aeróbicos
- 150 días en suelos y en agua





PARAFINAS CLORADAS DE CADENA CORTA



Usos:

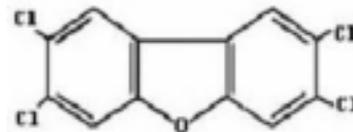
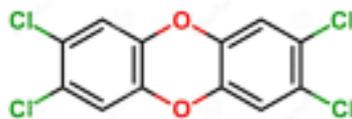
- Retardadores de llama para plásticos, adhesivos, líquidos de engrase del cuero, así como lubricante de presión extrema en fluidos para trabajar metales. Para el recubrimiento aislante de cables eléctricos.

Riesgos:

- Efectos toxicológicos en animales, pueden afectar el hígado, sistema tiroideo hormonal y los riñones. En el largo plazo puede llevar a la carcinogénesis.



DIOXINAS Y FURANOS



Furano



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS
AMÉRICA LATINA-PREAL
ONUDI - FMAM

PERÚ LIMPIO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

www.minam.gob.pe

¡Gracias!

Marisa Quiñones
proyectoraee@minam.Gob.pe

PERÚ NATURAL



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Experiencia en la gestión de RAEE en el marco de la Responsabilidad
Extendida del Productor

América Móvil (CLARO)



¿Qué responsabilidad tenemos **como actores?**

¿Qué responsabilidad tenemos **como productores?**

¿En qué contexto nace **Yo reciclo, yo soy Claro?**?



INFRAESTRUCTURA

Infraestructura insuficiente para atender el proceso de valorización y disposición final de los residuos sólidos.



EDUCACIÓN

La educación ambiental no estaba orientada a crear conciencia en la población para fomentar una cultura de consumo responsable.



INFORMALIDAD

Informalidad presente en las actividades de recuperación y reciclaje de los RAEE.

Basado en Diagnóstico del manejo de e-waste en Lima, Perú: Estudio sobre los RAEE en Perú, 2011

Por estas razones **decidimos tomar acción.**

Nuestra experiencia como **Sistema Individual**



PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM

22.02.2010



45 puntos de acopio



1 cultura centralizada

1 cliente corporativo



Iniciativa propia





PERÚ

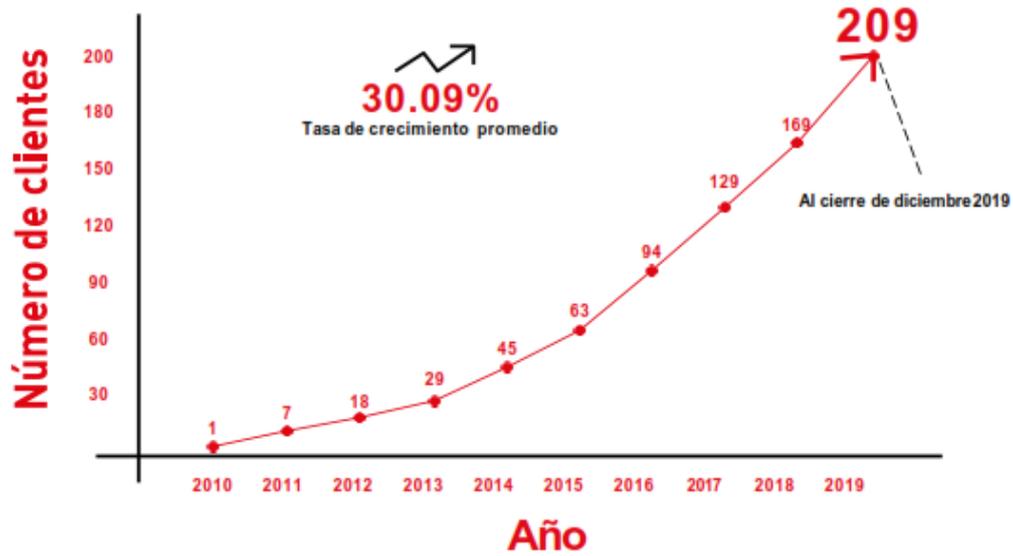
Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM

Con esfuerzo y compromiso, **crecimos!**

Cientes sumados al programa



Dato calculado en base a los registros del programa desde su implementación en el 2010.

2017!



PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL
ONUDI - FMAM

2017



RECICLAFEST

conferencia de prensa

Seminarios

Jornada central de acopio



Reciclafest 2019: Seminario en Lambayeque



Reciclafest 2019: Seminario en Arequipa



Lanzamiento RECICLAFEST 2019



Reciclafest 2019: Activación en Huánuco



PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM

Y hoy, seguimos creciendo!



RECICLAFEST



RECICLAFEST

NORTE

+128 tn.

CENTRO

+67 tn.

SUR

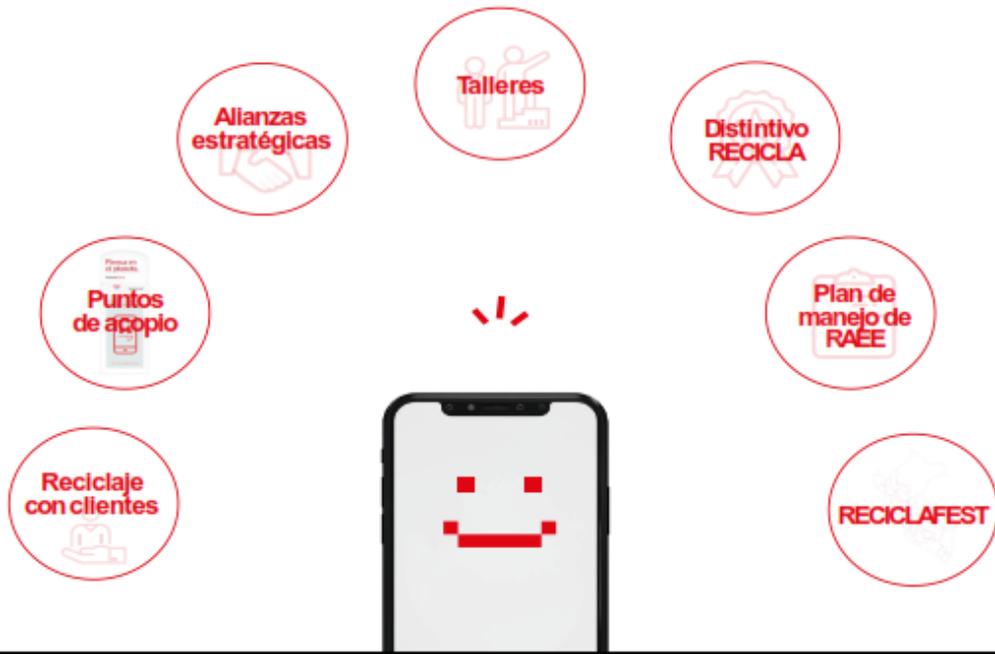
+219 tn.

TOTAL

+400 tn.

48% de lo acopiado hasta el día de hoy proviene del Reciclafest

Creemos gracias a un trabajo integral!



Sensibilizamos para educar.



PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL
ONUDI - FMAM





PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL
ONUDI - FMAM

Presentación Reverse Logistics Group (RLG)

RLG
REVERSE LOGISTICS GROUP

Reverse Logistics Group

Servicios y Operaciones en América Latina

Return to Value

RLG
REVERSE LOGISTICS GROUP

Enfoque global, alcance local

- Gestión de procesos de extremo a extremo
- Gestión de flujo de material hasta ubicaciones de recolección únicas
- Servicios de origen local siguiendo estándares globales

30+ subsidiarias
20+ Oficinas regionales
4 continentes
80 países atendidos
500+ empleados colaboran con cientos de proveedores

Return to Value



REVERSE LOGISTICS GROUP

Nuestra oferta



Soluciones de gestión de devoluciones Internacionales



Soluciones de recuperación de devoluciones



Servicios "Inversos" para talleres



Recolección de baterías



Sistemas de cumplimiento ambiental



Gestión del cumplimiento legal ambiental

Return to Value



Equipo electrónico



Comunidades de impresión



REVERSE LOGISTICS GROUP

Nuestras Operaciones en América Latina



Entidades Locales

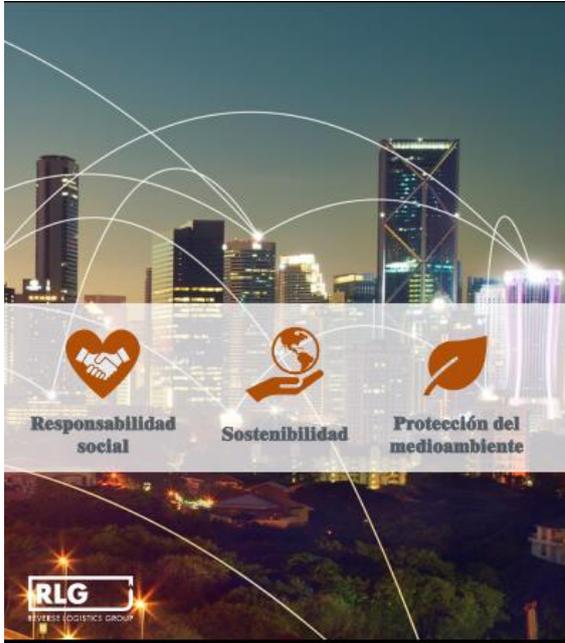


Planes Colectivos (obligatorios)



Programas de Recolección (voluntarios)

Return to Value



Nuestro Planes de Cumplimiento

- **México:** Plan Colectivo RLGA desde 2014; *5 miembros*; más de 2.800 toneladas recicladas
- **Colombia:** Plan Colectivo RLGA desde 2017; *4 miembros*; más de 1.500 toneladas recicladas
- **Perú:** Plan Colectivo RLGA desde 2014; *35 miembros*; más de 4.450 toneladas recicladas
- **Chile:** Plan Colectivo RLGA (a partir de 2021/22); no hay recolección todavía
- **Argentina:** Plan Colectivo RLGA (baterías - suspendido); *3 miembros*.

Return to Value

Nuestra gestión en cifras



	Grandes Electrodomésticos (Cat. 1)	5%
	Pequeños Electrodomésticos (Cat. 2)	13%
	Tecnologías de Información y Comunicación (Cat. 3)	72%
	Aparatos Electrónicos de Consumo (Cat. 4)	9%
	Otros (pilas, luminarias, toner)	1%

Return to Value



Nuestra gestión en cifras

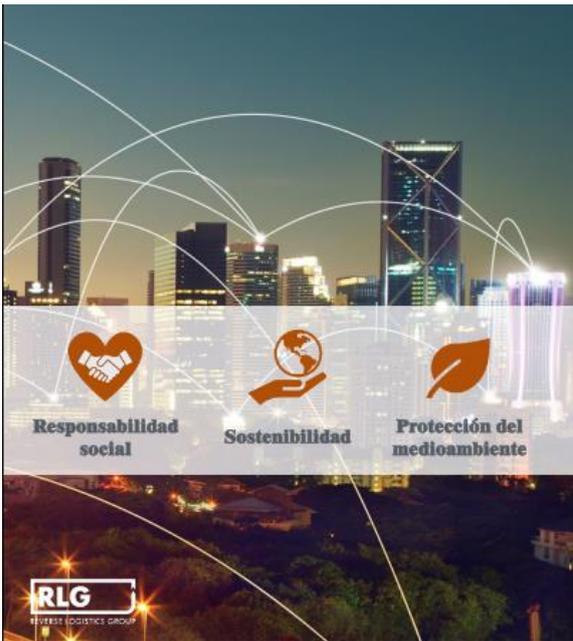


Metas Proyectadas

Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022	Meta 2023	Meta 2024
2,941,882.05	3,804,314.73	4,657,737.51	5,511,160.29	6,364,583.07



Return to Value



Nuestro Convenios

- **Municipalidades: 5 municipalidades en Lima**
- **Grandes Generadores en Lima y Provincias**
- **Empresas Operadoras de Residuos**
- **Apoyo a Campañas Municipales, Tecnorecicla, solicitud de línea, contenedores, Rutas de reciclaje**

Return to Value



PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM

Nuestros miembros 2019



productores responsables

LG Electronics



Sistemas Oracle



responsabilidad empresarial

sostenibilidad

protección del medioambiente



Return to Value

Reverse Logistics Group Peru S.A.C.
Avenida San Luis 2572 of. 300 San Borja
Lima, Perú
peru@rlgamericas.com
www.lafam.rlgamericas.com

Experiencia en la gestión de RAEE como Operador

Presentación de San Antonio Recycling (SAR)



Trayectoria de San Antonio Recycling

Somos una empresa peruana que desde el año 2006 se dedica a prestar servicios de tratamiento de RAEE en el país.

- **Somos** el aliado estratégico en los diferentes sectores para el manejo responsable de los RAEE, teniendo como preceptos la protección del ambiente, la seguridad y salud en el trabajo y la promoción de la economía circular.
- **Proyectamos** ser la empresa líder a nivel nacional y sudamericano en el tratamiento de RAEE, involucrando capital humano, tecnología y responsabilidad ambiental en todos nuestros procesos.





¿Dónde nos ubicamos?

SAR esta ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho en la zona este de Lima, esta ubicación nos permite estar en una zona estratégica para nuestros clientes. En breve tiempo estaremos habilitando una nueva planta, moderna en la zona sur con mayor espacio para las operaciones, puntualmente en el distrito de Lurín.



Lurín



- Ubicación: Mz. E, lotes 4-5 - Urb. Industrial El Lúcumo – Distrito de Lurín.
- Área: 8532 m2.
- Instalaciones:
 - 03 estacionamientos para vehículos de carga y descarga de materiales.
 - 08 estacionamientos para vehículos menores.
 - 01 balanza industrial para tara y destara.

PLANO PROYECTIVO

- 01 Sala multiusos.
- 01 comedor para empleados y obreros.
- 02 áreas de duchas y vestuarios para damas y varones.
- 03 naves para labores de desensamblaje.
- Amplias áreas de almacenamiento para componentes desmantelados.
- Áreas de prensado, triturado y tratamiento de RAEE según categorías.
- Áreas para almacenamiento de rrss.
- Área de almacenamiento de temporal de productos (en paletas).



Seguros:

- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- Póliza Multiriesgo
- Póliza MATPEL RC
- Seguro Vida Ley
- Póliza 3D



Auditorías :

- Internas
- Vendors: Permisos, certificaciones, procesos almacenamiento, envíos y recepciones, embarques, disposición final, trazabilidad.

AUDIT PROGRAM-VENDORS

ELABORATED AND REVIEWED:	APPROVED:
OSCAR ESPINOZA Gerente de Operaciones	LI-JING CHUANG Gerente General
Last revision:	January 2020



Certificaciones:

- San Antonio Recycling S.A. está en proceso de implementación de una doble certificación en ISO 14001 e ISO 45001, con proyección de implementación en nuestras instalaciones de Lurín.



¿Por qué es necesario un manejo ambiental de los RAEE?

- Los RAEE son los residuos de mayor crecimiento en el mundo y también en el Perú. Rápida obsolescencia y alta demanda de AEE.
- Los RAEE son una mezcla compleja de componentes y materiales, algunos de ellos con características de cuidado como los metales pesados.
- El manejo informal de los RAEE es muy contaminante para el ambiente y para la salud.
- Los RAEE contienen materiales y componentes que pueden valorizarse y así promover la economía circular.





Generación de RAEE
Los RAEE son generados en hogares, instituciones públicas y empresas privadas.

Entrega de RAEE
Todo generador debe entregar sus RAEE en lugares autorizados, centros de acopio, campañas o directamente a la planta de SAR.

Recolección y Transporte
Los RAEE programados según cronograma para recojo, se trasladan en vehículos homologados y autorizados hasta la planta de SAR.

Recepción y Clasificación
En la planta de SAR, los RAEE se pesan, se registran y se clasifican por categorías de aparatos para programar su posterior tratamiento.

SAR participa en cada una de las fases de la gestión del RAEE desde su entrega

Reportes y Certificación
Entrega de reportes a medida del cliente y certificación de la gestión y manejo de los RAEE. La trazabilidad es al 100%.

Disposición Final
Los componentes sin valor peligrosos se disponen en rellenos de seguridad y los residuos no peligrosos en rellenos sanitarios.

Valorización
Los componentes desmantelados con valor son segregados y acondicionados (prensado y embalaje) para el posterior reaprovechamiento a través del reciclaje, ya sea local o en el exterior.

Desmantelamiento y Descontaminación
Operación de desmontaje de los aparatos y la separación de los componentes que contienen sustancias o materiales peligrosos.

SAR participa en cada una de las fases de la gestión del RAEE hasta la disposición final

Nuestros Servicios

- Recolección y transporte de RAEE
- Tratamiento de RAEE
- Destrucción de activos con certificación notarial
- Transporte y disposición final de residuos peligrosos
- Asesoría y consultoría en gestión de manejo de RAEE



Certificados entregados





Principales aliados estratégicos





Empresas con las que trabajamos



INGRESOS:

2017		
PLAN:	PESO (Tn)	CANTIDAD
Plan Colectivo	956.90	2
Plan Individual	166.22	10
FUENTE:	PESO (Tn)	CANTIDAD
Generadores	456.92	120
Productores	633.40	27
Estado	32.81	20
SERVICIOS:	569	

1,123 Tn
85.2% sistemas colectivos
14.8% sistemas individuales

2018		
PLAN:	PESO (Tn)	CANTIDAD
Plan Colectivo	1,268.92	2
Plan Individual	139.80	11
FUENTE:	PESO (Tn)	CANTIDAD
Generadores	604.74	135
Productores	763.85	30
Estado	40.13	17
SERVICIOS:	849	

1,409 Tn
90.1% sistemas colectivos
9.9% sistemas individuales

2019		
PLAN:	PESO (Tn)	CANTIDAD
Plan Colectivo	1,418.14	2
Plan Individual	199.47	12
FUENTE:	PESO (Tn)	CANTIDAD
Generadores	697.84	147
Productores	881.468	32
Estado	38.304	19
SERVICIOS:	1739	

1,618 Tn
87.7% sistemas colectivos
12.3% sistemas individuales



SAR
SAN ANTONIO
Recycling

2017		
CATEGORIA	DESCRIPCION	CANTIDAD (Tn)
1	Grandes Electrodomesticos	168.65
2	Pequños Electrodomesticos	390.91
3	Equipos de informatica y telecom.	365.71
4	Aparatos electronicos de consumo	190.36
5	Aparatos de alumbrado, bombillas de bajo consumo y fluorescentes	7.50
	Herramientas electricas y electronicas	-
	Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre	-
	Instrumentos de vigilancia y control	-
	Maquinas expendedoras	-

Categorías de AEE

2018		
CATEGORIA	DESCRIPCION	CANTIDAD (Tn)
1	Grandes Electrodomesticos	204.09
2	Pequños Electrodomesticos	355.45
3	Equipos de informatica y telecom.	503.03
4	Aparatos electronicos de consumo	250.26
5	Aparatos de alumbrado, bombillas de bajo consumo y fluorescentes	11.40
6	Herramientas electricas y electronicas	-
7	Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre	-
8	Aparatos medicos	3.70
9	Instrumentos de vigilancia y control	-
10	Maquinas expendedoras	-

2019		
CATEGORIA	DESCRIPCION	CANTIDAD (Tn)
1	Grandes Electrodomesticos	276.13
2	Pequños Electrodomesticos	422.10
3	Equipos de informatica y telecom.	518.04
4	Aparatos electronicos de consumo	322.58
5	Aparatos de alumbrado, bombillas de bajo consumo y fluorescentes	49.30
6	Herramientas electricas y electronicas	-
7	Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre	-
8	Aparatos medicos	26.66
9	Instrumentos de vigilancia y control	-
10	Maquinas expendedoras	-



SAR
SAN ANTONIO
Recycling

2017	
	CANTIDAD (TN)
EXPORTACION	469.62
MERCADO LOCAL	443.55
RESIDUO NO PELIGROSO	79.43
RESIDUO PELIGROSO	97.48

SALIDAS:

RESPEL	NO RESPEL
Aislante térmico	Residuo Comun
Condensadores	Tecnopor
Fibra de vidrio	Vidrio
Fluorescente	Plástico
TRC	Cerámica
Pantallas LCD	Madera
Tintas	
Toner	
Gas refrigerante	

2018	
	CANTIDAD (TN)
EXPORTACION	296.78
MERCADO LOCAL	458.73
RESIDUO NO PELIGROSO	159.56
RESIDUO PELIGROSO	162.83

2019	
	CANTIDAD (TN)
EXPORTACION	291.03
MERCADO LOCAL	619.76
RESIDUO NO PELIGROSO	240.65
RESIDUO PELIGROSO	95.62

1,123 Tn
15.8 % residuos

1,409 Tn
22.9 % residuos

1,618 Tn
20.8 % residuos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS
AMÉRICA LATINA-PREAL
ONUDI - FMAM



SAR
SAN ANTONIO
Recycling

t 01 719 6826
Av. Los Ciruelos 540, Urb. Canto Grande
San Juan de Lurigancho, Lima-Perú
www.sar.pe

Oscar Espinoza L.
Gerente de Operaciones
oespinoza@sar.pe



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Proyecto de Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9
INDUSTRIES, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL
INVESTING IN PEOPLE, PLANETS



Proyecto FMAM – ONUDI

Carlos A. Hernández S.
Coordinador Regional Proyecto RAEE
ONUDI
Lima, Febrero 25_2020

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9
INDUSTRIES, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

PROYECTO GEF - UNIDO

"Fortalecimiento de iniciativas nacionales y mejoramiento de la cooperación regional para la gestión ambientalmente racional de los COP en Residuos de Aparatos Electrónicos o Eléctricos (RAEE) en Países Latinoamericanos"

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT





PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

13 países participantes



INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Información Básica del Proyecto

- Proyectado a cinco años
- Financiación FMAM 9.5 M USD
- Co-financiación más 71.4 M USD

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT





PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRIAL, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Presupuesto

Componentes	Subvención GEF USD	Cofinanciamiento USD
1. Fortalecimiento de iniciativas nacionales de gestión RAEE	3,600,000	13,320,000
2. Fortalecimiento de capacidades nacionales en instalaciones / infraestructura de desmantelamiento y reciclaje de RAEE	3,900,000	43,340,000
3. Mejora en la cooperación regional en la gestión de los RAEE	1,350,000	10,275,000
4. Monitoreo y Evaluación	200,000	772,400
5. Costo de Gestión	450,000	3,703,912
TOTAL	9,500,000	71,411,312

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRIAL, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Enfoque del Proyecto

• Fortalecer las capacidades nacionales para el manejo de RAEE (COPs en plásticos)

• Involucrar instalaciones de desensamble de RAEE

• Estrategias para manejo ambientalmente adecuado y disposición final de plásticos BFR

• Mejorar la capacidad regional en el manejo de RAEE con énfasis en los COPs

- Alineación de políticas nacionales
- Información y capacitación al gobierno, personal técnico y Sociedad Civil.
- Enfoque multiactor

- Mejorar estándares técnicos
- Prácticas acordes con CE/CB

- Considerando criterios nacionales y regionales
- MTD/MPA

- Conocimiento y sistemas de gestión e información
- Cooperación Sur -Sur.

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT





PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

2 Componentes Nacionales

1. Fortalecimiento de iniciativas nacionales de gestión de RAEE

2. Fortalecimiento de capacidades nacionales en materia de instalaciones / infraestructura de desmantelamiento y reciclaje de RAEE

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

1. Fortalecimiento de iniciativas nacionales

1.1. Revisión o elaboración de políticas nacionales (marco legal y normativo)

- Basada en REP, informalidad, RAEE huérfanos, contrabando, RAEE prioritarios, metas de recolección, monitoreo y control, **estrategia financiera**, etc.
- Estrategia nacional: sensibilización, educación, consumo sostenible, desarrollo canales de recolección, mejoramiento infraestructura de reciclaje, fomento a la investigación, etc.
- Guías técnicas

1.2. Desarrollo de la capacidad nacional para la gestión de RAEE

- Capacidad humana (público-privada), **científica (universidades)**, organizativa e institucional sistemas nacionales para la **gestión del conocimiento y de la información**

1.3. Sociedad civil y público en general informado y conscientes de la problemática RAEE

- Elaboración programas de capacitación/sensibilización dirigido a diferentes actores , **medios de comunicación**

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT



2. Fortalecimiento de capacidades nacionales en instalaciones / infraestructura de desensamble de RAEE

2.1. Las instalaciones e infraestructura de desensamble y reciclaje de RAEE funcionan de manera eficiente y sostenible en los países participantes

- Revisión infraestructura actual y selección dos empresas
- Revisión procesos actuales y planteamiento opciones de mejora (MTD, MPA dirigidas a fracciones COP)
- Identificación y separación de plástico BFR
- Disposición de plástico BFR separado
- Modelo económico sostenible

Componentes regionales

3. Fortalecimiento de la cooperación regional en la gestión de RAEE

3.1. Cuestiones clave de las políticas de RAEE están armonizadas a nivel regional, con la debida consideración de los AMUMA y mecanismos pertinentes, como el SAICM

3.2. Los sistemas de gestión del conocimiento y el intercambio de información se fortalecen

3.3. La cooperación Sur-Sur se ha intensificado.

4. Seguimiento y evaluación para asegurar el éxito del proyecto y obtener valiosas lecciones para futuras intervenciones.

4.1. Sistema de seguimiento está establecido y en funcionamiento.

4.2. Evaluación (evaluaciones intermedia y final realizadas que generan conclusiones y recomendaciones aplicables a acciones futuras).



PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Socios del Proyecto

- **Nacionales:** Industrias, productores y recicladores, gobiernos locales y nacionales, sector privado, las ONG y las OSC.
- **Nacionales / Regionales:** Centros regionales de los Convenios de Estocolmo y Basilea (Argentina, Brasil, Panamá y Uruguay)
- **Regionales:** OMS-OPS, OIT, UIT, UNU, EMPA, ISWA, BOKU University Vienna, Dell, RELAC, US-EPA. Otros como HP, Sony han expresado su interés de participar.

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Convenios con Socios Regionales

- U.N.U
 - ❖ 3 EWAM (2019, 2020, 2021) 1 E-waste Monitor (2020)
- U.I.T
 - ❖ Desarrollo de 2 estudios de caso para la implementación de las recomendaciones de la UIT-T sobre RAEE y E.C (sistemas de devolución, REP, reacondicionamiento, reciclaje, etc). Argentina y Costa Rica
 - ❖ Eventos nacionales y regionales para apoyar la gestión de RAEE a través del uso de estándares internacionales, la concientización sobre RAEE y la transición a la E.C.
- O.I.T
 - ❖ Argentina: Inclusión del trabajo decente en la gestión de RAEE, formalización, estudio nacional, propuesta de políticas
 - ❖ Perú: estudio de la cadena e valor con énfasis en condiciones de trabajo, salud y seguridad ocupacional, propuesta de políticas para lograr un trabajo decente, estrategia nacional.
- SUR (RELAC)
 - ❖ Generación de Información, articulación y gestión comunicacional: plataforma del proyecto, sistematización de info a nivel nacional y regional, realización de talleres, difusión e intercambio de información, etc.
- O.M.S
 - ❖ Desarrollo de 2 estudios piloto para fortalecer el manejo de RAEE con énfasis en la protección de la salud (estrategia nacional con participación del sector salud, desarrollo de materiales, capacitaciones, etc)

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT



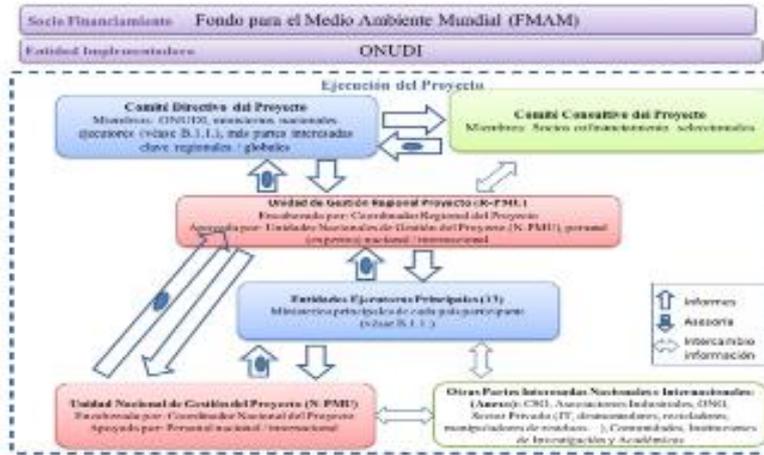


UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Estructura de Implementación



INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT

[f](#) [in](#) [t](#) [v](#) [e](#) [p](#) [id](#) [www.undp.org](#)



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Evolución del Proyecto



INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT

[f](#) [in](#) [t](#) [v](#) [e](#) [p](#) [id](#) [www.undp.org](#)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9
INDUSTRIAL, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Gracias!

a.cueva@unido.org

c.hernandezsantana@unido.org

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT



WWW.UNIDO.ORG



PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM

Presentación del Proyecto COP RAEE



PERÚ Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM

Trabajando por un PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL y PERÚ INCLUSIVO

PROYECTO

Fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COP en Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países de América Latina

Lima, 25 de Febrero de 2020

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ Ministerio del Ambiente

Trabajando por un PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL y PERÚ INCLUSIVO

Algunos datos en el mundo

- 2014: se generaron aprox. 41 millones TM de RAEE en el mundo, que representó 5,8 kg/hab
- 2016: se generó 44,7 millones TM RAEE equivalente a 6,1kg/hab
- Solo el 20% (8,9 TM) se recicló a través de los canales apropiados.
- El 4% (1,7 TM) de RAEE en los países de mayores ingresos se desecha como residuos comunes
- Se desconoce el destino del 76% (34,1 TM) de los RAEE; es probable que vayan a vertederos, o bien sean comercializados o reciclados en condiciones inferiores

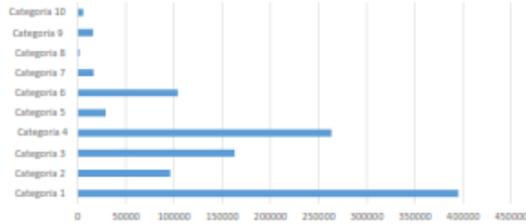


EL PERÚ PRIMERO

Algunos datos en Perú

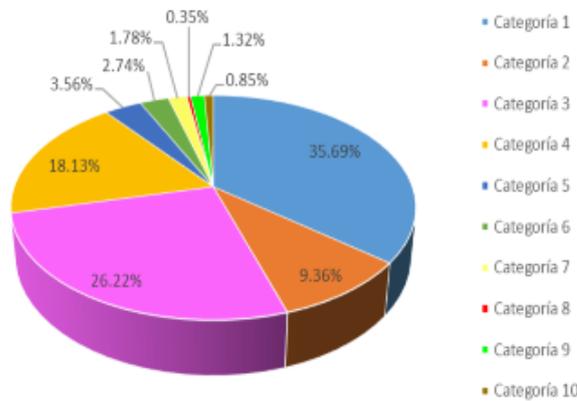
Trabajando por un PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL y PERÚ INCLUSIVO

Consumo nacional de AEE (en toneladas) en el Perú: Periodo 2012-2017



Trabajando por un PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL y PERÚ INCLUSIVO

Generación de RAEE estimada para el periodo 2012 – 2027 (en miles de toneladas)



Las primeras cuatro categorías representan el **89,4%** de la generación total de RAEE estimada al 2027.

Lima, octubre 2019

EL PERÚ PRIMERO

Fuente: Consultoría contratada por MINAM, en base a información de SUNAT (2018)

COP en los RAEE

1. Hexabromociclododecano (HBCD)
 2. Hexabromobifenilo (HBB)
 3. Naftalenos Policlorados (PCNs)
 4. Decabromodifenil éter (DBDE)
 5. Éter de pentabromodifenilo (tetrabromodifenil éter y pentabromodifenil éter)
 6. Hexabromodifenil éter y Hepabromodifenil éter (comercialmente: Octabromodifenil éter)
 7. Parafinas cloradas de cadena corta
 8. Bifenilos Policlorados
 9. Dibenzodioxinas polibromadas (PBDD)
 10. Dibenzodioxinas policloradas (PCDD)
 11. Dibenzofuranos polibromados (PBDF)
 12. Dibenzofuranos policlorados (PCDF)
- 

EL PERÚ PRIMERO

Reto del Proyecto

- En base a estadísticas compiladas por el PNUMA sobre el % de varios tipos de AAE presentes en los residuos, es posible estimar la fracción de polímero de plástico y el contenido de COP-PBDE
- Se ha estimado que los RAEE generados por los 13 países participantes representa una emisión de COP-PBDE estimada en alrededor de 26 y 60 toneladas/año.
- El proyecto pretende afrontar un 10% de ello
- Se reducirá la liberación de dioxinas y furanos

EL PERÚ PRIMERO

Objetivo

- Fortalecer las iniciativas nacionales y mejorar la cooperación regional para el manejo ambientalmente adecuado de los COP en los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE) en los países de América Latina

EL PERÚ PRIMERO

Componentes y resultados del Proyecto

Trabajando por un **PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL y PERÚ INCLUSIVO**

Resultados	Producto
Componente 1: Fortalecimiento de iniciativas nacionales de gestión de RAEE	
Resultado 1.1 Se elabora un borrador de las políticas nacionales o se revisan las actuales	Producto 1.1.1 Políticas nacionales y reglamentos redactados y revisados
	Producto 1.1.2 Estrategias nacionales de gestión de RAEE establecidas con énfasis en el manejo de COP y sustancias peligrosas
	Producto 1.1.3 Guías técnicas compartidas, probadas y mejoradas para la gestión de residuos
	Producto 1.1.4 Mecanismo financiero definido para apoyar la estrategia nacional de la gestión de los RAEE
Resultado 1.2 La capacidad nacional para la gestión de RAEE está preparada	Producto 1.2.1 Funcionarios y personal capacitados en gestión de RAEE
	Producto 1.2.2 Las Universidades seleccionadas incluyen en su currículum y programas de investigación el tema RAEE
	Producto 1.2.3 Los sistemas nacionales para la gestión del conocimiento y de la información están establecidos y preparados para el intercambio regional
Resultado 1.3 La sociedad civil y el público en general están informados y conscientes de los temas de RAEE	Producto 1.3.1 Los medios de comunicación y periodistas reciben capacitación en temas relacionados con RAEE al igual que información respecto al avance en las iniciativas nacionales y regionales
	Producto 1.3.2 Se desarrollan campañas de sensibilización / eventos especializados para abordar las necesidades específicas de grupos meta (es decir, niños y mujeres) y la sociedad en su conjunto

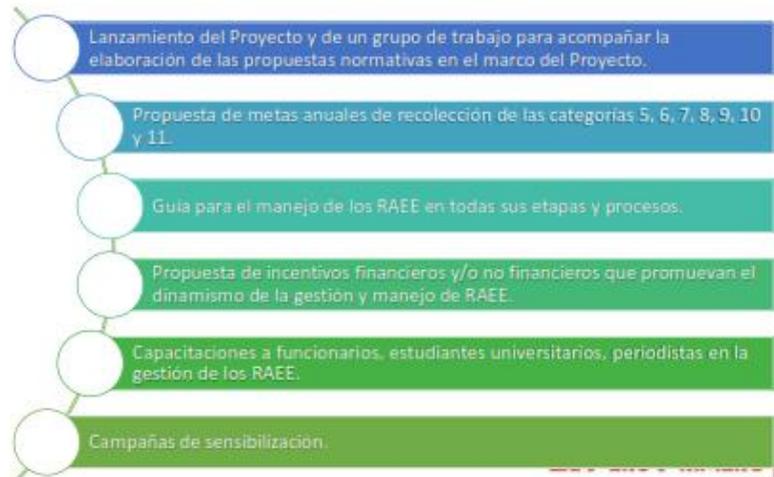
EL PERÚ PRIMERO

Componentes y resultados del Proyecto

Resultados	Producto
Componente 2: Fortalecimiento de las capacidades nacionales en instalaciones / infraestructura para el desensamble y reciclaje de RAEE	
Resultado 2.1 El desensamble de RAEE y las instalaciones o infraestructura para reciclaje operan eficiente y sosteniblemente en los países participantes	Producto 2.1.1 Se llevan a cabo evaluaciones exhaustivas de instalaciones e infraestructura para seleccionar las instalaciones que serán mejoradas
	Producto 2.1.2 Se mejoran las instalaciones seleccionadas para cumplir con los CE, CB y otros criterios relevantes, especialmente abordando la separación de las fracciones de RAEE que contienen COP
	Producto 2.1.3 GAR y disposición final de 94 toneladas de plásticos bromados anualmente utilizando las MTD/MPA
	Producto 2.1.4 Se desarrollan modelos empresariales adecuados para asegurar la sostenibilidad de largo plazo de las instalaciones

EL PERÚ PRIMERO

Principales Acciones





Beneficios ambientales

- El flujo de RAEE en las instalaciones de reciclaje será mejor monitoreado para asegurar que los condensadores y transformadores que contienen PCB no sean reciclados ahí para evitar contaminación cruzada y liberación al ambiente.
- Se reducirá el reciclaje de COP-PBDE de plásticos AEE (p.ej. casos TRC, aparatos y monitores de TV) para evitar potenciales efectos en la salud humana y el medio ambiente.
- Las actividades de sensibilización también incluyen tópicos sobre hexabromociclododecano (HBCD) que pueden encontrarse en artefactos de refrigeración o anexos que contienen poliestireno de alto impacto (HIP) para AEE.

Beneficios para la salud

- Los grupos vulnerables (mujeres y niños) estarán menos expuestos a los COP y otros componentes y químicos peligrosos como plomo, cadmio y mercurio, si se realiza una gestión adecuada de los RAEE
- La transversalidad de género será un aspecto importante de este proyecto para asegurar que mujeres y niños se involucren adecuadamente en actividades de sensibilización y capacitación, siempre que sea posible.
- Se busca fortalecer capacidades para que se realice una gestión ambientalmente racional de RAEE durante su recolección, almacenamiento, desmontaje, recuperación, tratamiento y disposición final, con prácticas efectivas de seguridad, gestión ocupacional y ambiental, eliminando y controlando riesgos ocupacionales.

EL PERÚ PRIMERO

Contribución al logro de los ODS

**EL PERÚ PRIMERO**



PERÚ

Ministerio del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS AMÉRICA LATINA-PREAL ONUDI - FMAM



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Gracias

Trabajando por un PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL y PERÚ INCLUSIVO

EL PERÚ PRIMERO



Anexo 3: Reporte fotográfico



Mesa de Honor – Ceremonia de Lanzamiento del Proyecto COP-RAEE



Auditorio

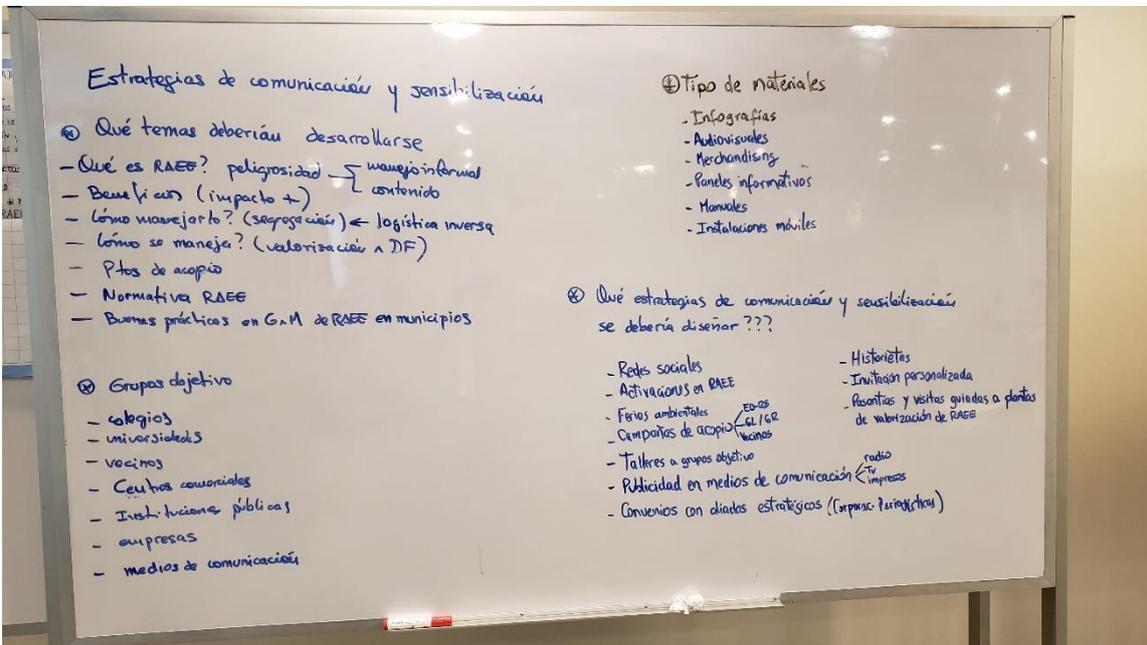
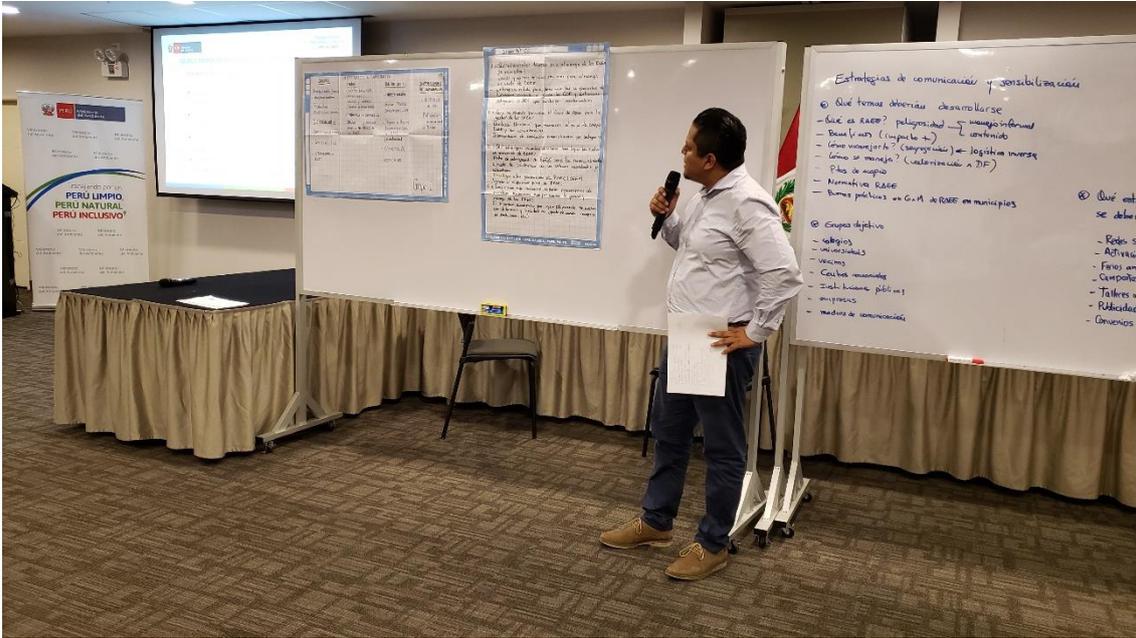
Participantes del taller



Trabajo en grupos







GRUPOS	TEMAS	ROL DE LAS U.	INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Municipalidades (todas) Ministerios prosectoras Productores EMPRESAS Operadoras 	<ul style="list-style-type: none"> CONCEPTOS BÁS. de RAEE MARCO LEGAL GESTIÓN y MANEJO Procesos de VALORIZACIÓN IMPACTOS AMBIENTALES a la SALUD y sociedad riesgos del MAL MANEJO de los RAEE. 	<ul style="list-style-type: none"> INVESTIGACIÓN Proponer PROCESOS INNOVADORES de RAEE Programas de Proyección/ Responsabilidad Social en RAEE (Voluntariados) CAPACITACIÓN ASESORIAS 	<ul style="list-style-type: none"> DISPONER de una PLATAFORMA de acceso abierto en RAEE
<ul style="list-style-type: none"> DISTRIBUIDORES COMERCIALIZADORES GENERADORES OPERADORES de RAEE 			

Grupo 1

Grupo N° 02.

- ¿Qué instrumentos técnicos para el manejo de los RAEE se necesitan?
 - Guías y normas técnicas peruanas para el manejo eficiente de RAEE.
 - Elaborar un estudio para determinar los componentes de luminarias teniendo en cuenta las COP y sustancias peligrosas o AEE que contengan condensadores.
- ¿Cómo se debería funcionar el Grupo de Apoyo para la gestión de los RAEE?
 - Resolución Ministerial que reconozca el grupo de apoyo RAEE y sus competencias.
 - Conformación de comisiones especializadas por categorías
- ¿Qué estrategias deberían diseñarse para lograr los metas de recolección de RAEE?
 - Meta de valorización de RAEE para las municipalidades a modo de colaboración con los sistemas individuales y colectivos.
 - Fiscalizar a los generadores de RAEE (OEFA)
 - Normar la disposición final de RAEE.
- ¿Consideran que deberían proponer mecanismos de incentivos financieros que promuevan la gestión y manejo de los RAEE?
 - Sí, incentivo económico por cumplimiento de metas cuantitativas y cualitativas (punto de acopio, envío a los productores, etc.)