



Informe Semestral de Implementación

Periodo Agosto/2021 – Junio/2022

Nombre del país Ecuador

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

| | | |
|---|---------------|---|
| Título del proyecto | | Fortalecimiento de iniciativas nacionales y mejoramiento de la cooperación regional para la gestión ambientalmente racional de los COP en Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en países Latinoamericanos. |
| Identificación | | UNIDO ID.: 140297 |
| Contrato No | | 3000066830 |
| Meses duración | Planificado | 60 meses |
| | Observaciones | N/A |
| Agencia Nacional ejecutora (NEA) | | Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador |
| Agencia co-ejecutora (PEP) | | Centro Regional Basilea para América del Sur |
| País beneficiario | | Ecuador |
| Financiamiento GEF | | US\$ 555.555,00.- |
| Cofinanciamiento estipulado en CEO Endorsement: | | Efectivo: US\$ 612.475,00.- |
| | | En especie: US\$ |
| Fecha del primer desembolso | | 23/08/2019 |
| Fecha de presentación del informe | | 18/08/2022 |
| Desembolso total a la fecha | | US\$ 152.110.- |
| Gasto total a la Fecha (al 31/01/2021) | | US\$ 55.883.- |
| Fecha prevista finalización proyecto | | Diciembre 2023 |



ÍNDICE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 1 |
| 2. | GLOSARIO ACRÓNIMOS | 3 |
| 3. | RESUMEN EJECUTIVO | 3 |
| 4. | BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 5 |
| 5. | DESEMPEÑO DEL PROYECTO SEGÚN OUTPUTS/ KPI..... | 9 |
| 6. | CALIFICACIÓN GENERAL DE RIESGO | 15 |
| A) | RIESGOS INTERNOS DEL PROYECTO..... | 15 |
| B) | RIESGOS EXTERNOS AL PROYECTO..... | 16 |
| 7. | LISTADO DE ANEXOS..... | 16 |



2. GLOSARIO ACRÓNIMOS

| | |
|----------|---|
| AEE | Aparatos Eléctricos y Electrónicos |
| ASADELEC | Asociación de Almacenes de Electrodomésticos del Ecuador |
| CEN | Comité Ejecutivo Nacional |
| COPs | Contaminantes Orgánicos Persistentes |
| DEMEX | Departamento de Metalurgia Extractiva |
| EPN | Escuela Politécnica Nacional |
| GEF | Fondo para el Medio Ambiente Mundial por sus siglas en inglés |
| INEC | Instituto Nacional de Estadística y Censos |
| MAATE | Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica |
| MOOC | Curso Online Abierto y Masivo |
| MPCEIP | Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca |
| ONUUDI | Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial |
| PNGQ | Programa Nacional para la Gestión de Químicos del PNUD |
| RAEE | Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos |
| REP | Responsabilidad Extendida del Productor |
| RETC | Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes |
| R.O. | Registro Oficial |
| SUIA | Sistema Único de Información Ambiental |
| UNACEM | Unión Andina de Cementos |

3. RESUMEN EJECUTIVO

El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)¹ del Ecuador, a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental, es el punto focal del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), el cual es un tratado de alcance mundial cuyo objetivo es proteger la salud humana y el ambiente de los efectos negativos de los COPs. Estos COPs son sustancias químicas que no se degradan fácilmente en el medio ambiente, se propagan profusamente, se acumulan en los tejidos grasos de los organismos vivos y son tóxicos para el ser humano, la flora y fauna silvestre. Aplicando el Convenio, los gobiernos deben tomar medidas para eliminar o reducir la liberación de los COPs en el ambiente.

Con la finalidad de aportar al cumplimiento del objetivo del Convenio de Estocolmo, Ecuador junto con otros países de la región y con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) han gestionado ante el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) el proyecto: "Fortalecimiento de Iniciativas Nacionales y Mejoramiento de la Cooperación Regional para la Gestión Ambientalmente Racional de COPs en Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos (RAEE) en Países Latinoamericanos", conocido como Proyecto de Residuos Electrónicos en América Latina – PREAL Ecuador.

¹ A través del Decreto Ejecutivo No. 1007 de 4 de marzo de 2020, el Presidente Constitucional de la República del Ecuador dispuso la fusión del Ministerio del Ambiente con la Secretaría Nacional del Agua, bajo el nombre de "Ministerio de Ambiente y Agua" (MAAE). Posteriormente, bajo la nueva administración pública mediante Decreto Ejecutivo Nro. 059 de fecha 05 de junio de 2021, en su disposición reformativa se resuelve: "Art.1.- Cámbiese la Denominación Ministerio del Ambiente y Agua; por el de Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica".



El 9 de diciembre del 2018, se firmó el “CONVENIO DE COOPERACION TECNICA INTERINSTITUCIONAL”; entre el MAATE y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Este convenio establece los términos y condiciones de la cooperación entre las PARTES para la ejecución de las actividades del proyecto “Fortalecimiento de las Iniciativas Nacionales y Mejoramiento de la Cooperación Regional para el Manejo Ambientalmente Racional de los COP en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en los Países Latinoamericanos”. El objetivo del proyecto es fortalecer las iniciativas nacionales y mejorar la cooperación regional para la gestión racional de los COPs en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Países de Latinoamérica.

En agosto del año 2019, oficialmente inició el proyecto en el Ecuador, dando soporte al trabajo que ha venido realizando el MAATE respecto a la gestión integral de residuos sólidos, especialmente en RAEE. Durante el año 2020, con la llegada de la pandemia del COVID-19, muchas actividades tuvieron que reorganizarse, con el objetivo de implementar aquellas que la situación lo permitió y que estuvieron programadas según el plan de trabajo aprobado. Actualmente, como resultado del trabajo realizado por el proyecto, el Ecuador cuenta la versión final del Instructivo para la Aplicación del principio de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), en la gestión de Residuos de RAEE; asimismo, con la finalidad de contar con laboratorios aptos para el análisis COPs, en conjunto con el MAATE, se desarrolló el instructivo para importación de estándares analíticos y materiales de referencia que contengan contaminantes orgánicos persistentes (COPs) u otras sustancias cuyo uso haya sido prohibido.

Finalmente, se han identificado a los principales gestores de RAEE en el país y se ha realizado un análisis de su infraestructura que, junto con la identificación de actores para el co-procesamiento, ha permitido iniciar la estrategia país para el desarrollo de protocolos de pruebas y requisitos necesarios para la gestión adecuada de plásticos con retardantes de llama (contenido de COPs).

ABSTRACT

The Ministry of Environment, Water and Ecological Transition (MAATE), its acronym in Spanish, through the Undersecretary for Environmental Quality, is the focal point of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs), which is a global treaty whose objective is to protect human health and the environment from the negative effects of persistent organic pollutants. These POPs are chemical substances that are not easily degraded in the environment, are widely spread, accumulate in the fatty tissues of living organisms and are toxic to humans, vegetation and wildlife. By applying the Convention, governments must take measures to eliminate or reduce the release of POPs into the environment.

In order to contribute to the fulfillment of the objective of the Stockholm Convention, Ecuador together with other countries in the region and with the support of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) have negotiated with the Global Environment Fund (GEF) the project: "Strengthening National Initiatives and Improvement of Regional Cooperation for the Environmentally Sound Management of POPs in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) in Latin American Countries", which to be in accordance with the regional initiative has been called "Project of Electronic Waste in Latin America - PREAL Ecuador".

On December 9th, 2018, the “INTERINSTITUTIONAL TECHNICAL COOPERATION AGREEMENT” was signed; between MAATE and the National Institute of Industrial Technology (INTI, its acronym in Spanish) from Argentina, as executing agency of the funds designated by UNIDO. This agreement establishes the terms and conditions of cooperation between the PARTIES for the execution of the activities of the PREAL Ecuador project. The objective of the project is to strengthen national initiatives and improve regional cooperation for the rational management of POPs in waste electrical and electronic equipment (WEEE) in Latin American countries, and specifically in Ecuador.



In August 2019, the project officially began in Ecuador, supporting the work that the MAATE has been carrying out regarding the comprehensive management of solid waste, especially WEEE. During the year 2020, with the arrival of the COVID-19 pandemic, many activities had to be reorganized, with the aim of achieving them in the way it was possible. Currently, as a result of the work carried out by the project, Ecuador already has the final document of the Instructions for the Application of the principle of Extended Responsibility (REP), in the management of WEEE Waste; Likewise, in order to have laboratories suitable for the analysis of Persistent Organic Pollutants (POPs), in conjunction with the MAATE, it was issued the instructions for importing analytical standards and reference materials that contain persistent organic pollutants (POPs) or other substances whose use has been prohibited.

Finally, the main managers of WEEE in the country have been identified and an analysis of their infrastructure has been carried out which, together with the identification of actors for co-processing, has made it possible to initiate the country strategy for the development of testing protocols and necessary requirements for the adequate management of plastics with flame retardants (POPs containing).

4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 LINEA BASE

El Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), desde el año 2013 ha publicado e implementado políticas públicas relativas a la aplicación del principio de responsabilidad extendida del productor (REP), en la gestión integral de residuos, desechos y químicos. Su aplicación se ha convertido en una opción de manejo ambiental responsable, sostenible y eficiente en las empresas, generando así, beneficios económicos y una opción atractiva para la Administración Pública para la gestión adecuada de los residuos sólidos.

Bajo el principio de REP, productores (importadores, fabricantes y demás) son responsables del producto que ponen en el mercado a través de todo su ciclo de vida, de este modo, asumen la responsabilidad de la recolección selectiva y adecuada gestión por tratamiento o disposición final del residuo o desecho generado. Deben, a su vez, financiar los costos inherentes a dicha responsabilidad, por lo que pueden recurrir a estrategias como la recolección a través de logística inversa. Dentro de las ventajas generales de aplicación de la REP, se puede mencionar:

- Fomenta el reciclaje y otras formas de valorización.
- Fomenta el desarrollo de una economía verde y el eco diseño de los productos.
- Fomenta la inclusión social de grupos vulnerables.
- Fomenta la adecuada disposición de residuos y minimiza posibles pasivos ambientales.
- Alarga la vida útil de los rellenos sanitarios.

A través del derogado Acuerdo Ministerial N°161 (R.O. N° 631 del 01 de febrero de 2012), correspondiente al Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, el Ecuador adoptó el principio REP; actualmente, el Código Orgánico del Ambiente (R.O. 983 del 12 de abril del 2017), en su Artículo 233, respecto a la Aplicación de la Responsabilidad extendida Productor sobre la gestión de residuos y desechos no peligrosos, peligrosos y especiales, establece que: "Los productores tienen la responsabilidad de la gestión del producto en todo el ciclo de vida del mismo. Esta responsabilidad incluye los impactos inherentes a la selección de los materiales, del proceso de producción y el uso del producto, así como lo relativo al tratamiento o disposición final del mismo cuando se convierte en residuo o desecho luego de su vida útil o por otras circunstancias".



Bajo este enfoque, el Ecuador ha desarrollado varias normativas enfocadas en la gestión de residuos, mediante el principio REP, como es el caso de Desechos Plásticos de Uso agrícola, Neumáticos Usados, Equipos Celulares en Desuso y Pilas usadas. Además, específicamente en el ámbito de RAEE, desde el año 2013 el país cuenta con el Acuerdo Ministerial 190, correspondiente a la Política Nacional de Post-consumo de Equipos Eléctricos y Electrónicos en Desuso; asimismo, se tiene implementado el Acuerdo Ministerial 191, correspondiente al instructivo para la gestión integral de Equipos Celulares en Desuso, mediante el cual se ha logrado dar un manejo adecuado a más de un millón de celulares. Por el contrario, el instructivo de pilas usadas, pese al tiempo de expedición, no ha podido ser implementado, puesto que existen inconsistencias en el documento, lo cual ha generado confusiones y vacíos legales que impiden su adecuado desarrollo.

Actualmente, el país ya cuenta el Instructivo para la Aplicación del principio de Responsabilidad Extendida (REP), en la gestión de Residuos de RAEE, el cual está a la espera de la firma por parte de la máxima autoridad del Ministerio, y posteriormente su publicación en el correspondiente Registro Oficial; asimismo, con la finalidad de contar con laboratorios aptos para el análisis de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), en conjunto con el MAATE, se desarrolló el instructivo para importación de estándares analíticos y materiales de referencia que contengan contaminantes orgánicos persistentes (COPs) u otras sustancias cuyo uso haya sido prohibido. Para la difusión del instructivo RAEE, el proyecto PREAL se encuentra desarrollando guías informativas, las cuales estarán dirigidas a la ciudadanía, explicando el funcionamiento de los sistemas RAEE y las responsabilidades de cada actor de la cadena de gestión.

Cabe destacar que las estrategias de gestión del mercurio, así como de otros químicos contaminantes de interés, está a cargo del proyecto “Programa Nacional para la Gestión de Químicos – PNGQ” del PNUD; debido a esto, en colaboración con el proyecto PREAL, se desarrolló el Instructivo para la aplicación de la responsabilidad extendida en la gestión integral de lámparas de descarga y led en desuso, las cuales si bien son consideradas RAEE, serán manejadas a través de este otro instructivo, considerando la competencia del proyecto PNGQ, y que ambos proyectos se implementan bajo las directrices de la Dirección de Sustancias Químicas, Residuos y Desechos Peligrosos y No Peligrosos.

Con el fin de potenciar actividades, y aprovechando el convenio que se firmó entre el MAATE y la Universidad de Cuenca en noviembre de 2020, se ha desarrollado un borrador de guía informativa sobre la gestión de RAEE que estará enfocada en la ciudadanía de manera general, que sirva como un medio para difundir conocimiento a la población sobre la importancia que radica en una adecuada gestión de estos residuos o desechos.

4.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO EN EL PAÍS

Ecuador, desde el año 2017, cuenta con el Código Orgánico Ambiental (COA), documento normativo de aplicación obligatoria a nivel nacional, en el cual establece claramente el principio de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), lo marca un hito en el ámbito de la gestión ambiental nacional, al ubicar un principio que fomenta las responsabilidades comunes pero diferenciadas en la cadena de generación de un residuo con características peligrosas o especiales.

En este contexto, Ecuador, aplicando el principio REP, desarrolló normativa específica, en el ámbito de plásticos de uso agrícola, celulares y llantas. Sin embargo, otro de los temas que han sido de discusión constante es la generación y adecuada gestión de RAEE. Es así que al iniciar un estudio sobre la aplicabilidad de REP para este tipo de residuos, fue claramente una desventaja saber que no se cuenta con la información que permita establecer, metas de recolección, así como la caracterización propiamente dicha de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) que han ingresado al país, y tampoco una estimación del promedio de vida media de estos productos. Es así que el pro-



yecto PREAL Ecuador, representa justamente la oportunidad para abordar los vacíos de información, así como la implementación de políticas y normativa específica en la generación de RAEE, y sobre todo la oportunidad de implementar una gestión adecuada para aquellos productos con contenido de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), que, como los plásticos bromados, forman parte de productos eléctricos y electrónicos en el mercado.

El proyecto PREAL Ecuador, a través del establecimiento de convenios principalmente con la Academia, en primera instancia espera determinar los patrones de consumo y tiempos de vida media de AEE, que posteriormente, permita tomar decisiones y fortalecer el marco normativo en la cual se establezcan las responsabilidades del Productor, así como de los Comercializadores, y demás actores en la cadena de generación de RAEE, para el establecimiento de metas anuales de recolección, aplicando el principio REP.

El acercamiento con la Academia además permitirá establecer canales para el desarrollo de capacidades que permitan mejorar el entendimiento sobre la gestión de RAEE en el país, dirigido a los principales actores clave, así también como al usuario y ciudadano en general.

La inclusión social es otro hito importante a recalcar dentro del desarrollo del proyecto, que busca desarrollar capacidades dentro de los denominados “recicladores de base”, que son un sector de la población considerado como vulnerable, y se encuentran en la primera fase de la recolección de residuos. Se espera entablar diálogos entre los gestores y los recicladores de base para que se promueva el trabajo mancomunado, y de manera ordenada.

El desarrollo del proyecto pretende, además, promover aquellas iniciativas innovadoras que muestren procesos respecto a la gestión de RAEE que requieran del soporte necesario para su reconocimiento y operación sobre todo desde la autoridad ambiental, en donde el proyecto podrá interceder para llegar a que estas iniciativas sean reconocidas y puedan operar bajo el marco regulatorio actual.

| Componentes | Subcomponentes | Resultados a ser alcanzados |
|---|---|---|
| Componente 1: Fortalecimiento de iniciativas nacionales de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) | Revisión de Políticas Nacionales | Determinar patrones de consumo, tiempos de vida medio de AEE y la generación de RAEE en el Ecuador |
| | | Desarrollar un marco normativo de carácter nacional, para la gestión integral de RAEE. |
| | | Definir un procedimiento aprobado por la Autoridad Ambiental Nacional, respecto al manejo de COPs contenidos en los RAEE |
| | Desarrollo de capacidad nacional para la gestión de RAEE | Direccionar esfuerzos para el establecimiento de procesos que permita un adecuado manejo integral de RAEE en el territorio nacional, con un enfoque en economía circular |
| | | Impulsar la realización de convenios con la Academia y/o Centros de Investigación, que permitan entre otras cosas, el desarrollo de capacidades y la transferencia de conocimientos y tecnología. |
| | Sociedad civil y público en general informados y conscientes de los temas de RAEE | Promover la realización de MOOC (curso online abierto y masivo), que permita llegar a la mayor cantidad de audiencia posible sobre la gestión de manera racional de |



| | | |
|--|---|--|
| | | RAEE |
| Componente 2: Fortalecimiento de las capacidades nacionales en instalaciones / infraestructura para el desensamble y reciclaje de RAEE | Soporte para desarrollo de instalaciones o infraestructura para desensamble de RAEE y reciclaje | Brindar el soporte necesario para que aquellas iniciativas innovadoras en el ámbito de gestión de RAEE puedan ejecutar sus procesos dentro del marco regulatorio actual Evaluar la posibilidad de aunar esfuerzos para aumentar la capacidad de procesamiento y aprovechamiento de RAEE en territorio ecuatoriano |

5. CUMPLIMIENTO SEGÚN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

| Entregable (ToR) | Resultado |
|--|---|
| 1. Informe sobre elaboración de políticas públicas relacionados a gestión de residuos electrónicos | <ul style="list-style-type: none"> • Versión final de Instructivo REP para RAEE (ANEXO 1) • Informe de análisis de impacto regulatorio del instructivo REP RAEE (ANEXO 1) • Instructivo para importación de estándares y materiales de referencia que contengan COPs (ANEXO 1) |
| 2. Materiales de información y sensibilización desarrollados o aplicados por el equipo del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> • Borrador Guía informativa para instructivo REP RAEE (ANEXO 2) |
| 3. Progreso de los currículos y programas de investigación sobre gestión de residuos electrónicos aprobados por la Universidad | <ul style="list-style-type: none"> • Convenio firmado con la Universidad de Cuenca (ANEXO 3) • Convenio firmado con la EPN (ANEXO 3) |
| 4. Reporte de campañas y eventos de sensibilización | <ul style="list-style-type: none"> • Afiche charla con la UPS (ANEXO 4) • Agenda del evento E-waste Day (ANEXO 4) • Informe de evento E-waste day (ANEXO 4) |
| 5. Informes de la evaluación en profundidad de las instalaciones y la infraestructura | <ul style="list-style-type: none"> • Informe técnico de la visita a RECITEC (ANEXO 5) |



6. DESEMPEÑO DEL PROYECTO SEGÚN OUTPUTS/ KPI

| Intervenciones | KPI / Indicadores | Avance hasta la fecha | Medios de verificación |
|---|---|---|--|
| 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 | | | |
| <p>Producto 1.1.1 Políticas y reglamentación nacional redactadas o revisadas</p> | <p># políticas y reglamentación nacional redactadas, revisadas o implementadas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de instructivo para la aplicación de la responsabilidad extendida del productor en la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) 2. Instructivo para importación de estándares analíticos y materiales de referencia que contengan contaminantes orgánicos persistentes (COPs) u otras sustancias cuyo uso haya sido prohibido. 3. Instructivo para la aplicación de la responsabilidad extendida en la gestión integral de lámparas de descarga y led en desuso | <p>A través de un trabajo conjunto con el MAATE y el CEN, se han desarrollado durante el año 2021, el borrador final del de instructivo para la aplicación de la responsabilidad extendida del productor en la gestión de RAEE. Adicionalmente, por pedido de presidencia, se desarrolló un informe de análisis de impacto regulatorio, evaluando distintas opciones a la implementación del instructivo. Actualmente, el instructivo se encuentra listo para la firma del Sr. Ministro y posteriormente su publicación en el Registro Oficial.</p> <p>Como parte del proceso de regulación y control del instructivo REP – RAEE, se ha trabajado con el MAATE para poder incluir en el Sistema Único de Información Ambiental, el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales, aplicado a los <i>“Equipos eléctricos y electrónicos en desuso que no han sido desensamblados, separados sus componentes o elementos constitutivos”</i>, conforme a la legislación ambiental ecuatoriana</p> <p>La constitución del Ecuador, así como el Código Orgánico del Ambiente, prohíbe la importación de COPs, no obstante, esto es un limitante al momento de querer analizar productos de uso común que puedan contener estos contaminantes, puesto que los estándares y materiales de referencia también estaban prohibidos.</p> | <p>ANEXO 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instructivo REP RAEE versión final • Llamada a procedimiento remoto para desarrollo de Registro de Generador para política REP - RAEE • Informe de análisis de impacto regulatorio solicitado por la Presidencia de la República. • Oficio de aprobación de informe de impacto regulatorio • Instructivo para importación de estándares y materiales de referencia que contengan COPs |



| | | | |
|--|---|---|--|
| | | <p>Frente a esto, el PREAL Ecuador, en conjunto con el MAATE, desarrollaron un instructivo que permite la importación de materiales de referencia y estándares analíticos, para uso exclusivo en laboratorio, permitiendo realizar este tipo de análisis de manera local.</p> <p>El programa PNGQ del PNUD, apoya al MAATE en la revisión y generación de políticas de gestión de mercurio, por esta razón, el MAATE encargó a esta entidad el desarrollo del Instructivo para la aplicación de la responsabilidad extendida en la gestión integral de lámparas de descarga y led en desuso. Este documento fue desarrollado en apoyo del PREAL Ecuador y ya cuenta con un borrador final y ha sido enviado al departamento jurídico.</p> | |
| <p>Producto 1.1.2 Se han establecido estrategias nacionales de gestión de RAEE</p> | <p># de estrategias nacionales de RAEE redactadas o revisadas</p> <p>Acuerdo Ministerial 190, correspondiente a la Política Nacional de Post-consumo de Equipos Eléctricos y Electrónicos</p> | <p>Se ha revisado la política post-consumo para equipos eléctricos y electrónicos, a lo cual, se ha planteado una reforma a este documento.</p> <p>Se desarrollará una vez se cuente con la norma técnica emitida</p> | <p>N/A</p> |
| <p>Producto 1.1.3 Guías técnicas para la gestión de RAEE se utilizan, desarrollan y ponen a prueba</p> | <p># de guías existentes, desarrolladas y probadas</p> | <p>Se está desarrollando una guía informativa, con el fin de comunicar responsabilidades del Instructivo RAEE a la ciudadanía en general. Este borrador se encuentra en revisión de la Universidad de Cuenca, quien brinda su apoyo en el desarrollo de este documento.</p> <p>Se ha conformado un grupo de trabajo con países integrantes del proyecto PREAL, a través del cual se ha desarrollado un índice preliminar de una guía técnica, enfocada en el desensamble y la gestión de plásticos con retardo de llama</p> | <p>ANEXO 2</p> <ul style="list-style-type: none">• Borrador Guía informativa para instructivo REP RAEE• Índice preliminar de guía técnica |



| | | | |
|--|--|---|---|
| Producto 1.1.4. Se define una estrategia financiera nacional como parte de las políticas y reglamentación | # estrategias financieras sostenibles en políticas y reglamentación para RAEE | Se desarrollará una vez se cuente con la norma técnica emitida | N/A |
| Resultado 1.2 La capacidad Nacional de gestión de RAEE está en orden | | | |
| Producto 1.2.1 Los funcionarios y personal están capacitados en gestión de RAEE | # de participantes en capacitación/ aprendices (masculinos/femeninos) | Se desarrollará una vez se cuente con la norma técnica emitida, con el fin de socializar, en conjunto con los productores, adecuado manejo, puntos de entrega, disponibilidad de gestores, etc, así como cuando se tenga la guía informativa. | N/A |
| Producto 1.2.2. Las Universidades seleccionadas incluyen en su currículum programas de investigación la temática RAEE | # de universidades que ofrecen currículums y programas de investigación sobre gestión de RAEE 1. Universidad de Cuenca 2. Escuela Politécnica Nacional (EPN) | Actualmente, el MAATE cuenta con 2 convenios de cooperación firmados. El primero es con la Universidad de Cuenca, quienes se enfocan arduamente en impulsar la gestión de RAEE en el Ecuador, tanto así que ya se encuentran desarrollando su planta piloto de ensamblaje. Por otra parte, también se cuenta con un convenio de cooperación con la Escuela Politécnica Nacional, quienes se han enfocado en temas de investigación como el aprovechamiento del Coltan o extracción de metales peligrosos y su aprovechamiento. Asimismo, el proyecto PREAL, ha tenido acercamientos con la Universidad Politécnica Salesiana, especialmente con la facultad de informática, y con la Universidad Técnica Particular de Loja. A través de este acercamiento se han podido desarrollar capacitaciones respecto a RAEE al estudiantado y se planea expandir este tipo de eventos, a través de las plataformas digitales de la universidad. | ANEXO 3: <ul style="list-style-type: none">• Convenio firmado con la Universidad de Cuenca• Convenio firmado con la EPN |
| Producto 1.2.3 | # de personas capacitadas sobre el sistema | No se cuenta aún con un sistema nacional, sin | N/A |



| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>Los sistemas nacionales de conocimiento e información están establecidos y listos para el intercambio regional</p> | <p>(masculinos/femeninos).</p> | <p>embargo, se han mantenido reuniones con el MAATE para implementar la responsabilidad extendida del productor en la plataforma del Sistema Único de información Ambiental (SUIA).</p> | |
| <p>Resultado 1.3. La sociedad civil y el público en general están informados y conscientes respecto a temas de RAEE</p> | | | |
| <p>Producto 1.3.1. Los medios de comunicación y periodistas están capacitados en temas de RAEE y están informados respecto al avance de las iniciativas nacionales y regionales</p> | <p># de capacitaciones para medios y periodistas (hombres/mujeres)</p> <p># noticias relacionadas con RAEE en medios hablados, escritos o visuales</p> | <p>Se desarrollará una vez se cuente con la norma técnica emitida, y la guía informativa.</p> | <p>N/A</p> |
| <p>Producto 1.3.2. Se desarrollan campañas de sensibilización / eventos para abordar las necesidades de grupos meta específicos (es decir niños, mujeres) y la sociedad en su conjunto</p> | <p># de campañas de sensibilización que abordan las necesidades de todos los grupos meta (hombres/mujeres).</p> <p>1. Capacitación respecto a la importancia de la gestión de los RAEE a estudiantado de la Universidad Politécnica Salesiana</p> <p># de campañas específicas por género (ej. manejo y disposición de RAEE).</p> <p>1. Desarrollo de evento en conmemoración del E-waste day</p> <p># de materiales de información específicos de género y niños.</p> | <p>A través de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS), se han desarrollado charlas a estudiantes, respecto a la importancia en la gestión de RAEE.</p> <p>A través del evento en conmemoración del E-waste day, se llevó a cabo el evento “Abordaje de la Gestión de Residuos Eléctricos y Electrónicos en el Ecuador”</p> <p>Sinergias entre el proyecto PREAL y el proyecto PREVENT – Step en Ecuador, para implementación de la REP en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), con el apoyo de la GIZ, Wuppertal Institute, Cyclos y Vertmonde. Se revisó la estrategia propuesta para la recolección de RAEE en Quito.</p> | <p>ANEXO 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afiche charla con la UPS • Agenda del evento E-waste Day • Informe de evento E-waste Day • Acta de reunión con el proyecto PREVENT, • E-NNOVATING QUITO / Quito RAEE. Sustainable e-waste management supported by collect-and-learn-vehicles |



| Componente 2: Fortalecimiento de las capacidades nacionales sobre las instalaciones / infraestructuras de desmontaje y reciclaje de residuos electrónicos | | | |
|--|---|---|---|
| Resultado 2.1 Las instalaciones o infraestructura para desmontaje y reciclaje operan eficiente y sosteniblemente en países participantes | | | |
| <p>Producto 2.1.1: Se llevan a cabo evaluaciones en profundidad de las instalaciones y la infraestructura pre-seleccionadas para seleccionar las instalaciones que se actualizarán / ampliarán</p> | <p># de instalaciones con evaluaciones detalladas</p> | <p>Se han realizado visitas permanentes, especialmente a dos de los gestores más representativos del país; por un lado, Vertmonde para procesos de desensamble, quien cuenta con certificaciones ISO 14001 así como con certificación R2 para gestión de E-waste.</p> <p>Por otro lado, se cuentan también con Recitec, quién desarrolla metalurgia extractiva de tarjetas electrónicas a partir de procesos de pulverización, separación triple ciclo, celdas electro-líticas y fundición de metales.</p> <p>Actualmente, no se han registrado nuevos gestores de RAEE que deban ser tomados en cuenta dentro de la planificación del proyecto</p> | <p>N/A</p> |
| <p>Producto 2.1.2 Se mejoran las instalaciones seleccionadas para cumplir con los CE, CB y otros criterios relevantes</p> | <p>-Emisiones de COP evitadas en los RAEE (Ton o Kg). RAEE tratados por las instalaciones seleccionadas (toneladas por año). # de instalaciones que adoptan MTD/MPA relacionadas con la gestión ambientalmente racional de POPs</p> | <p>Actualmente el Ecuador no posee un mecanismo aprobado para la disposición de plásticos contaminados con COPs, razón por la cual existen inconvenientes con su disposición. Sin embargo, a través de las visitas realizadas por el proyecto PREAL, se ha acordado con los gestores que separen todo plástico derivado de los RAEE. Una vez aprobados los protocolos de pruebas para co-procesamiento, se coordinará con los gestores los mecanismos pertinentes.</p> | <p>N/A</p> |
| <p>Producto 2.1.3 GAR y disposición final de las toneladas-meta país de plásticos bromados</p> | <p>Cantidad de plásticos bromados desechados (ton/año)</p> | <p>A través del equipo XRF, se realizaron una serie de mediciones a diferentes tipos de plásticos, obtenidos de la empresa RECITEC, con el fin de ir testeando el equipo y poder verificar su estado óptimo. Se han realizado acercamientos a los proveedores, con el fin de conocer los métodos de calibración y con esto po-</p> | <p>ANEXO 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe técnico de la visita a RECITEC Informe técnico de visita a gestores en Cuenca, |



| | | | |
|---|--|--|----------------------|
| | | <p>drá establecer una estrategia a aplicar para la separación adecuada de plásticos contaminados con COPs.</p> <p>Con el fin de complementar la información obtenida a través del equipo XRF, se realizaron también estos muestreos en otros gestores en Cuenca, Guayaquil y Machala, identificando la carga contaminante de bromo que tienen estos plásticos.</p> <p>Adicionalmente, en colaboración con el MAATE, el proyecto PREAL se encuentra bosquejando los lineamientos generales para el desarrollo del protocolo de pruebas para co-procesamiento.</p> | Guayaquil y Machala. |
| Producto 2.1.4 Se desarrollan modelos de negocio adecuados para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las instalaciones | # de empleos creados (hombre / mujer). Tiempo de equilibrio por reciclador aplicando el modelo de negocio recomendado | Los modelos de negocio serán desarrollados en próximo año al presente reporte, con la colaboración de la Universidad de Cuenca y su planta piloto para manejo de RAEE | N/A |



7. CALIFICACIÓN GENERAL DE RIESGO

a) Riesgos internos del proyecto

- Riesgo Alto (A): existe una probabilidad de más del 75% de que las suposiciones no se cumplan o se materialicen, y / o el proyecto pueda enfrentar riesgos altos.
- Riesgo sustancial (S): existe una probabilidad de entre 51% y 75% de que los supuestos no se cumplan y / o el proyecto pueda enfrentar riesgos sustanciales.
- Riesgo moderado (M): existe una probabilidad de entre 26% y 50% de que las suposiciones no se cumplan o se materialicen, y / o el proyecto pueda enfrentar solo riesgos modestos.
- Riesgo bajo (B): existe una probabilidad de hasta un 25% de que las suposiciones no se cumplan o se materialicen, y / o el proyecto pueda enfrentar solo riesgos bajos.

| Descripción riesgo | Nivel | Medidas tomadas | Nivel |
|---|-------|--|-------|
| Con base en la información obtenida a través de las inspecciones a gestores ambientales e información proporcionada por aduanas, la mayor cantidad de RAEE que exporta el Ecuador, corresponde a tarjetas electrónicas; estos movimientos de residuos se hacen por fuera del convenio de Basilea, declarando al residuo como un AEE usado, cambiando así la subpartida arancelaria. Estas empresas obtienen las tarjetas directamente de gestores informales y no tienen una trazabilidad del manejo que se da a residuos no aprovechables. | M | A través del MAATE, MPCEIP y PREAL Ecuador, se realizará un control exigente a las exportaciones de este tipo de residuos; adicionalmente, el país cuenta con un gestor capaz de extraer los metales contenidos en las tarjetas, lo cual fomenta el empleo y la economía local. Adicionalmente, mediante la implementación de la norma técnica, se tiene planificado desarrollar procesos de inclusión social, con la finalidad de contar con la participación de recicladores de base (debidamente regulados y capacitados), como un actor importante para maximizar la recuperación de RAEE en la ciudadanía. | B |
| El Ecuador no cuenta con procesos aprobados para el manejo adecuado de COPs contenidos en RAEE, lo cual puede complicar el cumplimiento de metas de gestión, establecidas en el plan de trabajo. De no contar con estos procesos, se deberá buscar alternativas de gestión fuera del país, incrementando costos de gestión. | S | Se ha trabajado en conjunto con las principales cementeras del país para el desarrollo de un protocolo de pruebas que permita establecer un procedimiento para la gestión adecuada de COPs contenidos en RAEE. | B |
| Cambio constante de autoridades en el MAATE dificulta los procesos de emisión de normativa, firma de convenios, cartas de entendimiento, informes y demás | M | Se ha realizado comunicados mediante otros canales con el fin de agilizar las actividades pendientes con el MAATE | M |



b) Riesgos externos al proyecto

| Descripción riesgo | Nivel | Medidas tomadas | Nivel |
|--|-------|--|-------|
| Medidas de restricción y aislamiento tomadas debido a la pandemia del COVID-19, han ocasionado una contracción económica a todo nivel; la implementación de políticas REP, y en general la gestión ambiental, han sido una de las menores preocupaciones por parte del sector público y privado. | M | Se han establecido tiempos más amplios para implementación de mecanismos de recuperación de RAEE por parte de productores. | B |
| Actividades del proyecto han sufrido retraso debido a la pandemia del COVID-19. | M | Se ha optado por realizar reuniones de trabajo vía online, enfocándonos en temas que puedan desarrollarse bajo este medio. | C |

7. LISTADO DE ANEXOS

| | |
|---------|---|
| ANEXO 1 | https://drive.google.com/drive/folders/1dKljGr_GiJa_IvVAGC0vLASB_jt_WYDj?usp=sharing |
| ANEXO 2 | https://drive.google.com/drive/folders/16B7edKAATJc9tQXg3m5k-JI--eE6HD0L?usp=sharing |
| ANEXO 3 | https://drive.google.com/drive/folders/1dTbNtQlwO8Ar29gj6lQMqdlISH3Acegr?usp=sharing |
| ANEXO 4 | https://drive.google.com/drive/folders/1mXHfkYu4eP7KrsIp6PkggnTbDKIY3v3w?usp=sharing |
| ANEXO 5 | https://drive.google.com/drive/folders/1SAxsmoLueCeXXnko0P0h127Od9h0WXjh?usp=sharing |



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL
INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA