



Informe Anual de Implementación

Año fiscal Agosto/2020 – Julio/2021

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\$ 555,556,00.-
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		23/09/2021
Desembolso total a la fecha		US\$ 104.191
Gasto total en el año fiscal		US\$ 57.098
Fecha prevista finalización proyecto		Julio 2024



ÍNDICE

1.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
2.	GLOSARIO ACRÓNIMOS.....	3
3.	RESUMEN EJECUTIVO	3
4.	BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
5.	CUMPLIMIENTO SEGÚN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA.....	7
6.	DESEMPEÑO DEL PROYECTO SEGÚN OUTPUTS/ KPI	9
7.	CALIFICACIÓN GENERAL DE RIESGO	17
A)	RIESGOS INTERNOS DEL PROYECTO	17
B)	RIESGOS EXTERNOS AL PROYECTO	18
8.	ANEXOS Y PRODUCTOS.....	19



2. GLOSARIO ACRÓNIMOS

Ejemplos

AEE	Aparatos Eléctricos y Electrónicos
COPs	Contaminantes Orgánicos Persistentes
CRBAS	Centro Regional Basilea para América del Sur
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
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
MAAE	Ministerio del Ambiente y Agua
MOOC	Curso Online Abierto y Masivo (por su significado en español)
MPCEIP	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PNGQ	Programa Nacional para la Gestión de Químicos.
PREAL	Proyecto de Residuos Electrónicos en América Latina
RAEE	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
REP	Responsabilidad Extendida del Productor
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), 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 contaminantes orgánicos persistentes. Estos COPs son sustancias químicas que no se degradan fácilmente en el ambiente, se propagan cuantiosamente, 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 (ONUDI) 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 Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en Países Latinoamericanos”, que para estar acorde a la iniciativa regional se lo ha denominado “Proyecto de Residuos Electrónicos en América Latina – PREAL Ecuador”.

El 9 de diciembre de 2018, se firmó el “CONVENIO DE COOPERACION TECNICA INTERINSTITUCIONAL”; entre el Ministerio de Ambiente (ahora MAATE)¹ y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) en Argentina como agencia ejecutora de los fondos designada por ONUDI. Este convenio establece los términos y condiciones de la cooperación entre las PARTES para la ejecución de las actividades del proyecto PREAL Ecuador. 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.

¹ Desde la posesión del nuevo gobierno en mayo de 2021, el Ministerio de Ambiente y Agua del Ecuador, cambio su nombre a Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE).



En agosto del año 2019, oficialmente inició el proyecto en el Ecuador, con la contratación del Coordinador del Proyecto, dando así soporte al trabajo que ha venido realizando el MAATE respecto a la gestión integral de residuos sólidos, especialmente en RAEE.

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 Facility (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 Ministry of Environment (now MAATE) and the National Institute of Industrial Technology (INTI) 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, by hiring the National Project Coordinator, thus supporting the work that the MAATE has been carrying out regarding the integral management of solid waste, especially WEEE.

4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 LINEA BASE

El Ministerio del Ambiente, ahora 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.

Actualmente, el país se encuentra desarrollando dos cuerpos legales: el primero está enfocado en un marco general de cómo se debe desarrollar un esquema REP, aplicado a cualquier corriente de residuos, definiendo de manera global, los temas que una norma REP debe considerar; por otra parte, el segundo cuerpo legal corresponde a un Instructivo Técnico para la Gestión Integral de RAEE, el cual se ha venido trabajando desde el año 2016 y busca establecer el principio REP para todos los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) de consumo doméstico o masivo.

En este sentido, el proyecto PREAL Ecuador, mediante las diversas mesas de trabajo, ha tomado la posta en cuanto a la construcción de este instructivo técnico, articulando el trabajo entre los distintos actores de la cadena de comercialización y gestión, así como de las diversas Instituciones Públicas que tienen relación con estos actores. Como resultado, se cuenta con un borrador de instructivo desarrollado de manera participativa, mismo que recopila posturas, observaciones y aportes de todos los actores.

Uno de los principales retos del proyecto de instructivo técnico, ha sido el establecimiento de metas de recuperación, puesto que no se cuenta con información en cuanto a patrones de consumo y tiempos de vida medio de equipos que permitan estimar una producción per cápita de residuos, los cuales estarían disponibles para su recolección por parte de los productores a nivel nacional. Sin embargo, una de las actividades que contribuyó con este proceso, fue la aplicación de la herramienta desarrollada por la Universidad de Naciones Unidas (UNU), basados en datos de importaciones y exportaciones de diferentes categorías de AEE, con el fin de conocer la cantidad de equipos eléctricos y electrónicos puestos en el mercado, y el potencial de generación. Estos datos brindaron la posibilidad de establecer una base para la definición de metas de recuperación. Además, se ha venido perfilando un proyecto en conjunto con la Universidad de Cuenca que permita el desarrollo de un estudio sobre tiempos de vida medio de AEE en el Ecuador, haciendo efectivo un convenio de cooperación interinstitucional firmado entre esa Universidad y el MAATE a fines de 2020, para el desarrollo de actividades y proyectos en el ámbito de la gestión ambiental y otros temas relacionados al manejo de RAEE.

En cuanto a la gestión que se les da a los RAEE en el Ecuador, existe una gran cantidad de gestores registrados que cubren algunas fases de gestión como el transporte y almacenamiento, no obstante, existen únicamente dos centros tecnificados que realizan la fase de desensamblaje para su posterior exportación. Como dato de interés, desde el año 2019, se instaló e inicio sus operaciones un gestor ambiental que cierra el ciclo de gestión, contando con infraestructura que permite la extracción de metales como oro, plata, hierro, cobre, entre otros, mismo que se encuentra en proceso de regularización ambiental.

Asimismo, se han identificado varias empresas que realizan exportación únicamente de tarjetas, las cuales son proporcionadas por canales informales, quienes disponen los componentes no valorizables en botaderos, rellenos sanitarios o terrenos baldíos. Debido a que uno de los principales objetivos del proyecto es velar por una adecuada gestión de los RAEE y especialmente de los COPs que puedan estar contenidos en estos residuos, hemos identificado que el país cuenta con normativa que dicta las acciones a tomar para diversos desechos y sustancias, sin embargo, no tiene definido un procedimiento a seguir para la gestión racional de COPs.

Como medida de acción, a través de un trabajo conjunto con dos de las más grandes cementeras del Ecuador,



HOLCIM y UNACEM, además de la colaboración del Programa Nacional para la Gestión de Sustancias Químicas (MAEE – PNGQ), nos encontramos caracterizando muestras, principalmente de las carcasas plásticas de los RAEE, con el fin evaluar la factibilidad de co-procesar estos residuos en hornos cementeros, aprovechando su poder calorífico y estableciendo un protocolo e pruebas, mediante el cual el MAATE pueda aprobar un procedimiento para la gestión de estos residuos.

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), que 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 proyecto 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, con el apoyo de ONUDI y la UNU ha podido dar un primer paso para la generación de datos respecto a la puesta en el mercado de AEE y potencial de generación de residuos que ha permitido dar un base para la fijación de metas de recuperación. Además, a través del establecimiento de convenios principalmente con la Academia se ha iniciado con la idea de proyecto que permita recolectar datos para determinar los patrones de consumo y tiempos de vida media de AEE, que posteriormente, permita establecer de manera más clara 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
		Apoyar el desarrollo de capacidades de recicladores de base que permitan la inclusión de grupos vulnerables en la cadena de RAEE pero de una manera sostenible
		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.
Información y concientización a la sociedad civil y público en general en temas de gestión 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

A continuación, se presentan los resultados obtenidos, así como aquellos esperados según los entregables programados en los términos de referencia del proyecto:

Entregable (ToR)	Resultado
1. Norma técnica para la gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).	Información contenida en el Anexo A1
2. Informe de socialización de instructivo técnico con actores relevantes, principalmente el CEN.	Información contenida en el Anexo A2
3. Acta de reuniones y registro de participantes de acuerdo a los formatos establecidos.	Información contenida en el Anexo A3
4. Listado de universidades y/o instituciones educativas técnicas seleccionadas	Información contenida en el Anexo A4 y A5
5. Convenios con Universidades o Instituciones firmados	



Entregable (ToR)	Resultado
6. Informe que contenga la evaluación detallada de las instalaciones e infraestructuras existentes y la selección de instalaciones aprobadas para ser actualizadas/ampliadas	Información contenida en el Anexo A6
7. Guía de carácter informativo para difusión sobre gestión de RAEE	Información contenida en el Anexo A7



6. DESEMPEÑO DEL PROYECTO SEGÚN OUTPUTS/ KPI

Intervenciones	KPI / Indicadores	Avance hasta la fecha	Medios de verificación (Anexe las evidencias)
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"> Acuerdo Ministerial 191, correspondiente al Instructivo de aplicación del principio de Responsabilidad Extendida establecido en el reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, para equipos celulares en desuso. Instructivo para Gestión Integral de Pilas Usadas Proyecto de norma técnica para la Gestión Integral de RAEE. 	<p>Al momento, Ecuador se encuentra en el proceso de finalización del borrador de instructivo técnico para la gestión integral de RAEE. Con la finalidad de fortalecer dicho marco normativo, se realizó un análisis de normativa internacional (US, Canadá, Europa y Latino Americana) sobre la implementación de los principios de responsabilidad extendida del productor, sistemas colectivos e individuales de gestión, tipos de control y reportes. Con base a este análisis se han recomendado modificaciones importantes al borrador de instructivo, dentro de los cuales se desataca la gestión adecuada de plásticos con retardantes de llama y la importancia del desarrollo de mesas técnicas entre todos los actores, con el fin de realizar un mejor seguimiento a las fases de gestión, metas y objetivos. Adicionalmente, lámparas, luminarias y baterías motrices, han quedado fuera del proyecto de norma, puesto que el MAATE está desarrollando política específica para esta corriente de residuos, debido a que son considerados como residuos peligrosos</p> <p>El instructivo fue socializado entre los principales miembros del Comité Ejecutivo Nacional, con el fin de recibir retroalimentación que permita abordar temas de interés, desde la definición de las categorías a ser reguladas por la norma, las metas de recuperación de residuos dirigidas a los productores, los planes de gestión integral (PGI) a ser presentados por los productores, la gestión de RAEE en las Islas Galápagos, entre otros. Por sugerencia del CEN, se establecieron los jueves de cada semana iniciando desde el jueves 6 de agosto de 2020, continuando por un lapso de 6 semanas de manera continua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Borrador de instructivo técnico para la gestión integral de RAEE (última actualización 25/08/2021). Informe Técnico sobre elaboración de Instructivo para la Coordinación de Asesoría Jurídica. Informe de socialización con actores relevantes, principalmente el CEN



		<p>Entre los principales participantes estuvieron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Asociación de Industriales de Línea Blanca (ALBE)- Asociación de Almacenes de Electrodomésticos del Ecuador (ASADELEC)- Asociación de Empresas de Telecomunicaciones (ASETEL)- Gestores de RAEE- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP)- Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) <p>Sumando a esto, se contó con personal de la Coordinación de Asesoría Jurídica y del Programa Nacional de Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS).</p> <p>El documento consolidado fue puesto en conocimiento de las autoridades de la Dirección de Sustancias Químicas, Residuos y Desechos Peligrosos y No Peligrosos (DSRD), quien es el órgano que lleva toda aquella normativa inherente a residuos dentro del MAATE. De igual manera se solicitó la revisión al Coordinador Regional de PREAL, para tener una retroalimentación más integral en base a otras iniciativas de marco regulatorio en países de la región.</p> <p>Cabe mencionar que uno de los aspectos que ha demorado la emisión de la normativa, fue el cambio regular de autoridades y por último el cambio de gobierno en mayo de 2021, lo que ocasionó que la revisión del instructivo se viera postergado varias veces por parte de las autoridades de turno.</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> <ol style="list-style-type: none">1. Acuerdo Ministerial 190, correspondiente a la Política Nacional de Post-consumo de Equipos Eléctricos y Electrónicos	<p>Se ha revisado la política nacional de post-consumo de Equipos Eléctricos y Electrónicos, emitida en el año 2013. Con la emisión del instructivo técnico se espera generar la Estrategia Nacional de RAEE, en la cual se pueda abordar temas como la meta de recuperación y una connotación global sobre el rol de las autoridades, sociedad civil y actores de la cadena de REP.</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 ha previsto la realización de dos guías, una será de carácter informativo, para un conocimiento general sobre lo que significa la generación de RAEE y cómo abordar la gestión de estos residuos como usuario final. El mismo se será puesto en conocimiento de medios de comunicación con el fin de que este pueda ser difundido. La siguiente guía se prevé para el año 2022, y su alcance contemplará la gestión propiamente de los RAEE más relevantes, con un carácter técnico dirigido hacia los actores de la REP y principalmente los gestores ambientales.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Borrador de Guía Informativa para Gestión de RAEE
<p>Producto 1.1.4. Se define una estrategia financiera nacional como parte de las políticas y reglamentación</p>	<p># estrategias financieras sostenibles en políticas y reglamentación para RAEE</p>	<p>Se desarrollará durante el tercer año, una vez se cuente con la norma técnica emitida</p>	<p>N/A</p>
<p>Resultado 1.2 La capacidad Nacional de gestión de RAEE está en orden</p>			
<p>Producto 1.2.1 Los funcionarios y personal están capacitados en gestión de RAEE</p>	<p># de participantes en capacitación/ aprendices (masculinos/femeninos)</p>	<p>Debido a que no se ha emitido la normativa todavía no se ha realizado las campañas de capacitación esperadas en donde se pueda socializar e inteligenciar sobre la aplicación de REP en la gestión de RAEE. Por otro lado, se recibió capacitación por parte de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) al personal de PREAL Ecuador, sobre el uso y aplicación de la herramienta para determinación de la cantidad de AEE puesta en el mercado, así como el potencial de generación. Al respecto se generó la discusión del uso de esta herramienta y se presentaron los datos generados mismos que fueron validados por personal técnico de UNU, y serán parte de una publicación a nivel regional.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Resultados de la aplicación de la herramienta de UNU sobre puesta en el mercado de AEE y generación de RAEE en Ecuador



<p>Producto 1.2.2. Las Universidades seleccionadas incluyen en su currículum programas de investigación la temática RAEE</p>	<p># de universidades que ofrecen currículums y programas de investigación sobre gestión de RAEE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Universidad de Cuenca 2. Escuela Politécnica Nacional (EPN) 	<p>Se ha firmado un convenio con la Universidad de Cuenca, el cual permite realizar y colaborar en iniciativas en temática de gestión ambiental, pero concretamente en la gestión de RAEE. Se espera que de este convenio se pueda derivar un estudio para analizar los tiempos de vida media de AEE en al menos tres ciudades del Ecuador de carácter relevante.</p> <p>Paralelamente con la Universidad de Cuenca, así como la Escuela Politécnica Nacional, la Escuela Politécnica del Litoral, y la Universidad Técnica particular de Loja, se espera formar un grupo de apoyo donde se revisen programas de investigación así como el desarrollo de módulos o cátedras dedicadas al abordaje de la problemática ambiental de la generación de RAEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Convenio marco MAEE – U. Cuenca firmado por las autoridades de cada entidad • Borrador de Acta de convenio de cooperación entre universidades para el abordaje de temáticas de gestión de RAEE
<p>Producto 1.2.3 Los sistemas nacionales de conocimiento e información están establecidos y listos para el intercambio regional</p>	<p>Sistema de conocimiento e información implementado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema Único de Información Ambiental <p># de personas capacitadas sobre el sistema (masculinos/femeninos).</p>	<p>La plataforma SUIA (Sistema Único de Información Ambiental), se encuentra en proceso de desarrollo para incluir reportes de generación y gestión de desechos por parte de Generadores que se encuentren debidamente acreditados ante el MAATE, enfocados especialmente en procesos de transferencia de sustancias tóxicas.</p>	<p>N/A</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>No se ha realizado capacitaciones a medios de comunicación, puesto que el país no cuenta aún con un sistema de gestión que permita receptor RAEE para su posterior gestión. Se tiene previsto iniciar estas capacitaciones una vez se emita la norma técnica; no obstante, se ha elaborado un listado de los medios de comunicación a los cuales se difundirá este tipo de información.</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). # de campañas específicas por género (ej. manejo y disposición de RAEE). # de materiales de información específicos de género y niños.</p>	<p>Toda vez que el instructivo técnico de RAEE sea emitido, a través de la colaboración del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y la Dirección de Educación Ambiental del MAATE, se desarrollará un módulo de educación ambiental, el cual incluye temas relacionados a la gestión RAEE; este módulo está dirigido a grupos etarios específicos, permitiendo así recopilar información en cuanto a su conocimiento en manejo ambiental.</p> <p>En conmemoración al E-waste day, se llevó a cabo la realización del taller sobre gestión de RAEE en Ecuador, el cual contó con actores clave identificados en la cadena de gestión de RAEE, así como personal técnico de academia, entidades no gubernamentales, instituciones del estado, gestores, representante de gremios de importadores, así como de electrodomésticos y línea blanca. Entre otros</p>	<ul style="list-style-type: none">• Informe de realización de Evento de E –waste day en Ecuador
--	--	---	---



Intervenciones	KPI / Indicadores	Avance hasta la fecha	Medios de verificación (Anexe las evidencias)
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 preseleccionadas para seleccionar las instalaciones que se actualizarán / ampliarán</p>	<p># de instalaciones con evaluaciones detalladas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VERTMONDE 2. RECITEC 3. RECIMAX 4. RECICLAMETAL 5. RECICLAELECTRONICS 6. RECICLADORA GODOS 	<p>A pesar que durante el primer año se realizó un levantamiento de información de los principales gestores dedicados a la gestión de RAEE, tanto de sus procesos como el alcance de operación, durante el segundo año se volvió a realizar un reconocimiento de los principales gestores identificados como claves, siguiendo justamente los lineamientos establecidos desde PREAL regional, quien ha venido siguiendo de cerca la consecución de este objetivo con cada uno de los países. Al momento, se han seleccionado dos gestores quienes han demostrado tener la capacidad y facilidad de interacción que los hacen relevantes para integrar las actividades que se tienen planificadas, entre estas proveer del desarrollo de capacidades en ámbito de gestión de RAEE, así como el apoyo en sus procesos de regularización.</p> <p>Si bien el país cuenta con varios gestores autorizados para almacenamiento y transporte, hemos enfocado nuestros esfuerzos en gestores ambientales que realizan fases de gestión relacionadas como desensamblaje, reacondicionamiento, aprovechamiento y exportación de RAEE. De manera general, en cuanto a un manejo adecuado de este tipo de residuos, únicamente dos empresas cumplen con estándares acordes a esta actividad, y son con las cuales se ha venido trabajando en este componente.</p> <p>Adicionalmente, el municipio de Cuenca ha iniciado un proceso de regularización para una planta de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización de Informe de inspecciones técnicas a gestores ambientales. • Presentación sobre avance de componente 2 a PREAL regional.



Intervenciones	KPI / Indicadores	Avance hasta la fecha	Medios de verificación (Anexe las evidencias)
Componente 2: FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES NACIONALES SOBRE LAS INSTALACIONES / INFRAESTRUCTURAS DE DESMONTAJE Y RECICLAJE DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS			
		<p>procesamiento de residuos electrónicos, con potencial para investigación, y de quienes esperamos que también formen parte de este componente.</p> <p>En cuanto al manejo de plástico con retardante de llama, el Ecuador no cuenta con un procedimiento aprobado para la gestión de estos residuos, adicionalmente no existe un control exhaustivo respecto al manejo de los componentes no aprovechables de los RAEE, lo cual deriva en disposición inadecuada en rellenos sanitarios, botaderos y demás lugares de este tipo.</p>	
Producto 2.1.2 Se mejoran las instalaciones seleccionadas para cumplir con los CE, CB y otros criterios relevantes	<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>Al momento, se cuentan con resultados de un muestreo que se desarrolló por parte del "Programa Nacional para la Gestión Ambientalmente Adecuada de Sustancias Químicas en su ciclo de vida - PNGQ (MAAE – PNUD)", quien en conjunto con PREAL, seleccionaron los puntos de muestreo de lugares donde se pueda observar residuos electrónicos con potencial contenido de compuestos bromados. Los resultados de este estudio permitirán identificar cuáles son los AEE con mayor contenido de COPs, y que puedan formar parte del proceso de tratamiento y disposición. Adicional, el MAATE dispone de un dispositivo de identificación de compuestos bromados (equipos portátiles de Fluorescencia de rayos X por energía dispersiva - EDXRF); herramienta que se empleará, en conjunto con los gestores seleccionados, para complementar el trabajo hecho por el Programa de Químicos y determinar las mejores estrategias de separación de material contaminado con COPs, aterrizado al contexto del Ecuador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acta Reunión INECYC sobre co procesamiento • Acta Reunión con PNGQ, sobre muestreo de COPs en plásticos de RAEE
Producto 2.1.3 GAR y disposición final de las toneladas-meta país de plásticos bromados	Cantidad de plásticos bromados desechados (ton/año)	Se han realizado dos reuniones de trabajo respecto a la posibilidad de iniciar un proceso de protocolo de pruebas y determinar la factibilidad de destrucción de plásticos bromados a través del procesamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Acta Reunión con INECYC sobre co procesamiento



Intervenciones	KPI / Indicadores	Avance hasta la fecha	Medios de verificación (Anexe las evidencias)
Componente 2: FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES NACIONALES SOBRE LAS INSTALACIONES / INFRAESTRUCTURAS DE DESMONTAJE Y RECICLAJE DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS			
		<p>en hornos cementeros. Las dos importantes cementeras del país, En un trabajo conjunto con las cementeras UNACEM, y HOLCIM GEOCYCLE han sido participativas y han manifestado su interés para formular dicho protocolo. De acuerdo a los lineamientos de PREAL regional, se continuará trabajando para poder tener una hoja de ruta al respecto.</p> <p>Es importante remarcar que Ecuador cuenta con protocolos aprobados para el manejo de gases refrigerantes, para su adecuada gestión; justamente, UNACEM es el gestor autorizado para realizar esta actividad a través de co procesamiento.</p>	
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	Se tiene previsto el desarrollo de este producto a partir del tercer año de implementación del proyecto, tomando en cuenta las actividades que han sido reprogramadas a causa de la emergencia mundial por COVID-19, y a la espera de la emisión del Instructivo Técnico sobre gestión de RAEE	N/A

7.



8. 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
Dentro de la revisión de los gestores que serían parte de las iniciativas de PREAL, específicamente en el componente 2, los gestores que han sido seleccionados, deben cumplir con el requisito de operación en sintonía con lo que dicta la normativa ambiental vigente. Al respecto, ambos gestores mantienen procesos que se encuentran dentro del MAATE, respecto a regularización ambiental, sin embargo, debido a la pandemia y a la reactivación paulatina de actividades, existen muchos tramites rezagados dentro del ministerio, lo que ocasiona que los trámites de los gestores puedan tardar en ser revisados.	S	PREAL ha intervenido y ha solicitado al ministerio que se revise estos procesos para que puedan tener una respuesta prioritaria, en vista que el proyecto requiere que estos gestores se encuentren al día conforme la normativa ambiental vigente, para poder implementar las actividades de apoyo a la gestión e infraestructura para el tratamiento de RAEE	B
La desarticulación entre los gestores formales e informales, es un tema que ocasiona complicaciones al momento de llevar una adecuada cuantificación de la generación y gestión de RAEE a nivel nacional. Muchas de las veces, recicladores informales venden o entregan los residuos a chatarrizadores, perdiendo así el seguimiento adecuado al RAEE generado.	M	Con la emisión de la normativa sobre aplicación de REP en la gestión de RAEE, se determinan las actividades y responsabilidades que cada uno de los actores mantendrá a lo largo de la cadena de gestión del residuo. El productor principalmente deberá articular de manera debida con los gestores ambientales calificados (incluidos recicladores de base debidamente reconocidos) la recolección y el tipo de tratamiento que se dará a estos residuos. Además, con la emisión de la normativa, permitirá al proyecto realizar un levantamiento de información sobre la gestión informal que se da a los RAEE, con el apoyo de los gobiernos locales, que permita orientar esfuerzos y actividades para abordar esta problemática.	B
Dentro de las alternativas para la gestión de RAEE se ha evaluado la posibilidad de co procesamiento en hornos cementeros, principalmente del plástico bromado que recubre gran mayoría de estos residuos. Se han originado acercamientos con el sector	B	Se ha manifestado que desde PREAL, se tendrá un acompañamiento técnico respecto a la generación del protocolo de pruebas, así como la identificación y traslado de los plásticos serán gestionados desde el proyecto, minimizando así los gastos que deban incurrir las cementeras. Se realizará una hoja de ruta sobre este aspecto.	B



Descripción riesgo	Nivel	Medidas tomadas	Nivel
cementerero, y existe total apertura para la realización de un protocolo de pruebas que permita identificar la factibilidad de este proceso en la destrucción de este tipo de residuo. Una de las grandes incógnitas radica en cual deberá ser el recurso económico que deben disponer las cementeras para la realización de este tipo de pruebas, y que certificaciones o permisos deberán sacar con la autoridad ambiental.			

b) Riesgos externos al proyecto

Descripción riesgo	Nivel	Medidas tomadas	Nivel
Ha existido cambio constantes de autoridades en el MAATE e incluso un cambio de gobierno que ha dificultado dar continuidad a los procesos de emisión de normativa, firma de convenios, cartas de entendimiento, informes y demás.	S	Se ha realizado comunicados mediante otros canales con el fin de agilizar las actividades pendientes con el MAATE.	M
La emergencia mundial a causa de la propagación de COVID-19, influenció de manera directa en las actividades planificadas dentro del proyecto. El gobierno central decretó confinamiento total desde abril de 2020, medida que fue siendo revisada mes a mes dependiendo de la presentación de casos, y la respuesta de la ciudadanía. Al ser un lineamiento nacional, el proyecto PREAL Ecuador tuvo que acogerse a estas disposiciones, y adecuar sus actividades para hacer un trabajo de manera remota.	M	Las actividades como visitas, talleres, reuniones de manera presencial, fueron suspendidas en su totalidad, dando paso al uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de reuniones virtuales, así como interacción por correos electrónicos o videoconferencias. Se reajustaron las actividades previstas, de tal manera que se permita la continuidad del proyecto. Los lineamientos de PREAL regional, y las reuniones de carácter semanal que se han mantenido hasta la actualidad han sido de mucha ayuda para dar un seguimiento constante a las actividades del proyecto.	B



9. ANEXOS y PRODUCTOS

Anexo A: Entregable (ToR)	
Anexo A1:	<ul style="list-style-type: none">Borrador de instructivo técnico para la gestión integral de RAEE (última actualización 25/08/2021).Informe Técnico sobre elaboración de Instructivo para la Coordinación de Asesoría Jurídica.
Anexo A2:	Informe de socialización con actores relevantes, principalmente el CEN
Anexo A3:	<ul style="list-style-type: none">Acta Reunión INECYC sobre co procesamientoActa Reunión con PNGQ, sobre muestreo de COPs en plásticos de RAEEActa de Reunión con PNGQ sobre elaboración de normativa de lámparas en desusoInforme de realización del Taller E-waste day
Anexo A4:	Formato para acta de participación de grupo consultivo de universidades
Anexo A5:	Convenio con Universidad de Cuenca firmado
Anexo A6:	<ul style="list-style-type: none">Informe de actualización de inspecciones técnicas a gestores ambientales.Presentación sobre avance de componente 2 a PREAL regional.
Anexo A7:	Borrador de Guía Informativa
 Anexo B: Reportes, estudios y publicaciones	
Anexo B1:	Reporte de datos con el uso de Herramienta de la Universidad de las Naciones Unidas sobre puesta en el mercado de AEE y generación de RAEE

Link de acceso a los anexos: <https://drive.google.com/drive/folders/1BJIaY3vVhFHbR-fRJ9gIJGueAJYB0TVk?usp=sharing>