

MOVIMIENTOS  
TRANSFRONTERIZOS  
**DE RAEE**  
**EN AMÉRICA LATINA**



# Autores

Daniel Ott  
(*Reverse Logistics Group - RLG*)

Carlos A. Hernandez S.  
(*Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI*)

Natali Lora Reyes  
(*Consultora*)

# Colaboradores

Maria Anta (*WEEE Forum*)

Corey Dehmey (*SERI*)

Uca Silva (*RELAC*)

Alfredo Cueva (*Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI*)

Daniel Hinchliffe (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ*)

Heinz Böni (*EMPA*)

Reyna Ubeda (*ITU*)

Florian Werthmann (*Ecologicon*)

Elisabeth Smith (*StEP Initiative*)

El grupo StEP LAC expresa sus agradecimientos por la participación de los Ministerios de Ambiente de las Repúblicas de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Perú, Uruguay y Venezuela, así como a los Ministerios de Salud de Costa Rica y Panamá.

De igual forma, se resalta la participación de las siguientes empresas de reciclaje de RAEE: Bolrec, Comimtel, Degraf, Fortech, G-Solutions, Gaia Vitare, Innova Ambiental, Orinoco e-Scrap, Quantum Lifecycle, Recicla Panamá, Reciclarg, Recycle Honduras, Renuevo Panama, San Antonio Recycling, Scrap y Rezagos, Triex, Vertmonde, Vitaambiente y Zartex.

# Descargo

Este documento StEP ha sido desarrollado dentro del marco del proyecto "Movimientos Transfronterizos en América Latina" del Grupo de Trabajo de StEP para América Latina. El documento cumple con los principios básicos de StEP y contribuye con sus objetivos de resolver el problema de los RAEE. Sin embargo, no todos los miembros de StEP respaldan necesariamente las conclusiones de esta publicación.

# CONTENIDO

ABREVIATURAS	04
INTRODUCCIÓN	05
<b>1. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS PARA LOS RAEE</b>	<b>06</b>
1.1. El Convenio de Basilea	06
Enmienda de Prohibición	
Enmiendas a los desechos plásticos del Convenio de Basilea	
1.2. Acuerdos regionales para Movimientos Transfronterizos	08
Convenio de Bamako	
Convenio de Waigani	
Decisión de la OCDE	
1.3. Enmiendas a la Convención de Basilea	09
1.4. Cantidades exportadas - destinos actuales - problemática de los movimientos ilegales	10
1.5. Retos actuales en la gestión de RAEE	11
<b>2. RESULTADOS DEL PROYECTO</b>	<b>13</b>
2.1 Metodología	13
2.2. Resultados encuesta gestores RAEE	13
2.2.1. Resultados del panel de discusión con gestores de RAEE	
2.3. Resultados encuesta a representantes de Gobierno	19
2.3.1. Resultados del panel de discusión con representantes de Gobierno	
2.3.2. Resultados del panel conjunto con gestores de RAEE y representantes de Gobierno	
<b>3. CONCLUSIONES</b>	<b>27</b>
<b>4. ANEXOS</b>	<b>30</b>
4.1. Cuestionario para representantes de los Gobiernos	30
4.2. Cuestionario para representantes de los gestores de RAEE	31
<b>5. REFERENCIAS</b>	<b>32</b>

# LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1	Propuestas actuales de enmienda a la Convención de Basilea	09
Tabla 2	Exportaciones/importaciones de RAEE por países de América Latina	10
Tabla 3	Buenas prácticas y recomendaciones de aplicación	16
Tabla 4	Fortalezas y debilidades del proceso actual de aprobación de MTF	23
Tabla 5	Pasos, dificultades y sugerencias	28
Tabla 6	Propuestas para facilitar los MTF	29
Figura 1	Gestores de RAEE contactados por país LAC	13
Figura 2	Fracciones exportadas y principales países de destino	14
Figura 3	Principales razones para la exportación de fracciones	14
Figura 4	Desafíos del movimiento transfronterizo	15
Figura 5	Fracciones de interés con un proceso de exportación más ágil	15
Figura 6	Resultados adicionales panel de discusión con gestores RAEE	18
Figura 7	Caracterización respondientes encuesta representantes de Gobierno LAC	20
Figura 8	Categoría de residuo mencionada	21
Figura 9	Procedimiento PIC aspectos positivos y por mejorar	21
Figura 10	Desafíos del movimiento transfronterizo de RAEE y sus fracciones	22
Figura 11	Resultados adicionales. Sesión representantes de Gobierno	23
Figura 12	Desafíos ante los MTF	25
Figura 13	Fases MTF de residuos de RAEE	27

## ABREVIATURAS

- AEE:** Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- EWAM:** Electronic Waste Academy (Academia de Residuos Electrónicos)
- MTF:** Movimiento Transfronterizo
- OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
- PIC:** Prior Informed Consent (Consentimiento Previo Informado)
- RAEE:** Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- StEP:** Solving The E-waste Problem
- TRC:** Tubos de Rayos Catódicos
- UE:** Unión Europea

# INTRODUCCIÓN

StEP es una iniciativa internacional cuyas siglas en inglés responden a *Solving The E-waste Problem*<sup>1</sup>, *Resolviendo el problema de los residuos electrónicos*, y que involucra a una red de organizaciones comprometidas con el desarrollo de soluciones sostenibles para la gestión de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos –RAEE–, desde una perspectiva de ciclo de vida. StEP facilita la investigación, el análisis y el diálogo entre más de 35 miembros provenientes de empresas privadas, organizaciones internacionales, gobiernos, ONG e instituciones académicas de todo el mundo, que apuntan a mejorar la cooperación y facilitar la comunicación entre los miembros, con el fin de abordar conjuntamente los problemas que surgen en torno a la gestión de los RAEE.

Dentro de StEP se conformó un grupo de trabajo regional para Latinoamérica y el Caribe, LAC. Creado a finales del año 2017 y activo desde principios de 2018, este grupo de trabajo tiene como objetivos:

- Colaborar con propuestas concretas que aporten soluciones a temas prioritarios de la región en materia de RAEE.
- Transferir conocimiento y experiencia de los miembros de StEP sobre los temas de RAEE a los países de LAC.
- Favorecer la comunicación entre los miembros de StEP interesados en la región.
- Compartir información sobre proyectos y actividades en curso.

Dentro de los miembros actuales del grupo de trabajo de StEP para LAC se encuentran: EMPA, DRZ, GIZ, UIT, RELAC, RLG, ONUDI, WEEE FORUM, SERI, entre otros.

Este grupo de actores escogió como tema prioritario para el 2021 los Movimientos Transfronterizos (MTF) de RAEE en la región, el cual se desarrolló a través de las reuniones habituales del grupo, pero también a través de sesiones y actividades adicionales, las cuales se describen en esta publicación.

El presente documento tiene por objetivo evidenciar las dificultades que manifiestan enfrentar los gestores de RAEE de la región, así como las dificultades que expresan los representantes de los gobiernos para la implementación de los procedimientos, pero, sobre todo, las soluciones que cada uno de los grupos propone para facilitar los MTF de RAEE y apostar por acciones conducentes a la circularidad de los materiales presentes en estos residuos.

De esta manera, el primer capítulo presenta un reporte de la situación actual de los movimientos transfronterizos para los RAEE, incluyendo el marco regulatorio del Convenio de Basilea, las enmiendas y otros acuerdos regionales, así como cantidades exportadas, destinos y retos actuales en la gestión de RAEE a nivel mundial; el segundo capítulo presenta los resultados del proyecto, la metodología desarrollada por el grupo de trabajo de StEP para LAC, las encuestas desarrolladas, los paneles de discusión con gestores de RAEE y representantes de Gobierno de la región LAC a cargo de los MTF. El capítulo tres presenta las conclusiones del ejercicio, así como algunas soluciones propuestas para facilitar los MTF en el corto y mediano plazo.

Finalmente, en el capítulo cuarto se presentan como anexos, los cuestionarios aplicados desarrollados para los dos grupos objetivo de este trabajo, gestores de RAEE y representantes de gobierno.

<sup>1</sup> <https://www.step-initiative.org/>

# 1.

## SITUACIÓN ACTUAL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS PARA LOS RAEE

### 1.1. El Convenio de Basilea

El Convenio de Basilea<sup>2</sup> sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación, surge en los años 80, luego de hallar en países en vía de desarrollo depósitos de residuos tóxicos provenientes de otros países. El Convenio tiene como fin proteger la salud de las personas y el ambiente frente a los efectos perjudiciales de los residuos peligrosos, salvaguardando a los países de las importaciones no deseadas de estos residuos y controlando los movimientos transfronterizos de los mismos y de otros flujos de residuos (enumerados en el Anexo II del citado Convenio), entre ellos los RAEE. Este Convenio entró en vigor el 5 de mayo de 1992 y ha sido firmado por 188 Estados Parte hasta la fecha.

Como parte fundamental del sistema regulatorio que establece Basilea para los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos, se dispone que estos están sujetos a notificación y al procedimiento de Consentimiento Informado Previo (*PIC por sus siglas en inglés Prior Informed Consent*), de manera que dichos movimientos sólo son posibles con el consentimiento de los países de exportación, tránsito e importación.

### Enmienda de Prohibición

La Enmienda de Prohibición es un acuerdo adoptado por las Partes del Convenio de Basilea, que prohíbe a los estados miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Unión Europea (UE) y Liechtenstein, la exportación de residuos peligrosos según lo definido por el Convenio hacia otros países, principalmente a países en desarrollo o países con economías en transición. La Enmienda de Prohibición entró en vigor el 5 de diciembre de 2019, cuando se completó el número de países firmantes requerido. Sin embargo, los flujos entre exportadores e importadores que no hayan ratificado la enmienda quedan fuera de esta y, por tanto, exentos de la prohibición.

La Enmienda de Prohibición incluye la regulación de residuos peligrosos o residuos con características peligrosas definidas por el Convenio de Basilea: residuos electrónicos, buques obsoletos, plaguicidas, líquidos inflamables y la mayor parte de los metales pesados tóxicos, entre otros. Sin embargo, no incluye: chatarra metálica o residuos de papel o plástico, a menos que se encuentren contaminados o contengan residuos o materiales con características peligrosas.

<sup>2</sup> <http://www.basel.int/>



## Enmiendas a los desechos plásticos del Convenio de Basilea

En la decimocuarta reunión del órgano rector del Convenio de Basilea, la Conferencia de las Partes (COP-14, mayo 2019) en su Decisión BC-14/12 adoptó tres enmiendas a los Anexos II, VIII y IX del Convenio, con el objetivo de mejorar el control de los movimientos transfronterizos de residuos plásticos y aclarar el ámbito de aplicación del Convenio para estos residuos.

Las enmiendas se refieren a cambios en el alcance de los residuos plásticos cubiertos por el Convenio de Basilea, que revisten un impacto significativo en las reglas que rigen el movimiento de estos residuos a través de las fronteras internacionales. Esta decisión especifica nuevas categorías de residuos plásticos sujetas al Convenio en cuanto a:

- Procedimiento de control de los movimientos transfronterizos (PIC) y las condiciones en las que se aplica o no este procedimiento.
- Disposiciones relativas a la minimización de residuos.
- Disposiciones relativas a la gestión ambientalmente racional de los residuos.

La enmienda al Anexo VIII, con la inserción de una nueva categoría A3210, aclara el alcance de los residuos plásticos que se presumen peligrosos y, por lo tanto, también están sujetos al procedimiento PIC.

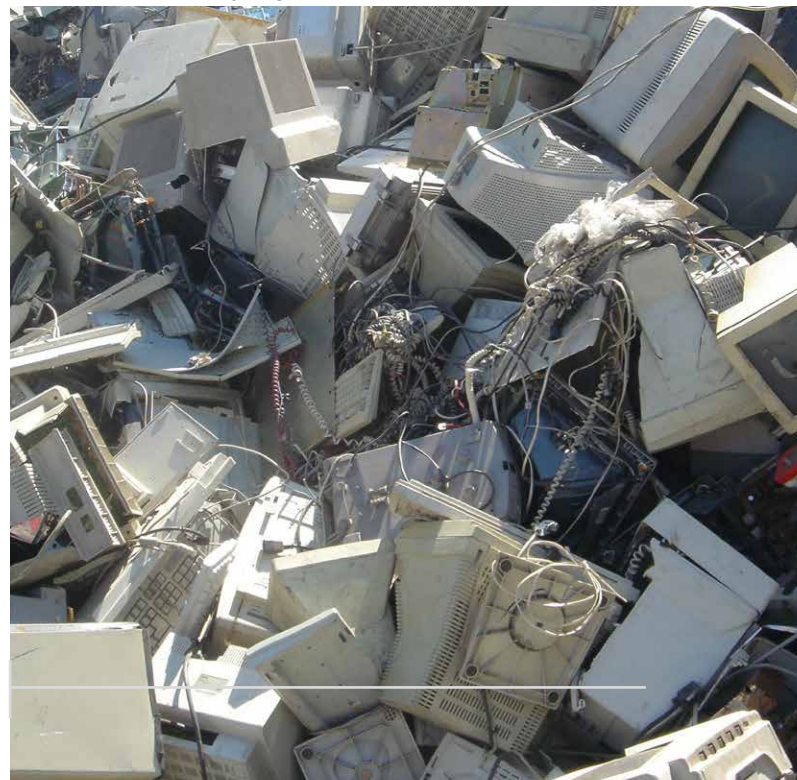
La enmienda al Anexo IX, reemplaza la categoría B3010 existente por la nueva categoría B3011 aclarando los tipos de residuos plásticos que se presuponen no peligrosos y, por tanto, no sujetos al procedimiento PIC. Esta nueva categoría incluye los desechos plásticos que consisten exclusivamente en un polímero o resina no halogenada, polímeros fluorados seleccionados o mezclas de polietileno, polipropileno y/o tereftalato

de polietileno, siempre que los desechos se destinen al reciclaje de manera ambientalmente racional y casi libres de contaminación y otros tipos de residuos.

La tercera enmienda es la inserción de una nueva categoría Y48 en el Anexo II que cubre los residuos plásticos, incluidas las mezclas de estos, a menos que sean peligrosos (se incluirían en la categoría A3210) o se presuma que no son peligrosos (se incluirían en la categoría B3011). Estas nuevas enmiendas entraron en vigor a partir del 1 de enero de 2021.

En cuanto a los plásticos procedentes de los RAEE, la única directriz provisional "*Directrices técnicas sobre movimientos transfronterizos de residuos eléctricos y electrónicos y equipos eléctricos y electrónicos usados, en particular con respecto a la distinción entre desechos y materiales que no son desechos en el marco del Convenio de Basilea*" (Decisión BC-12/5) volverá a generar debate en relación a si se trata de una distinción entre residuos y no residuos y, por lo tanto, si se ven o no afectados por el control de los movimientos transfronterizos.

Cortesía Sustainable Recycling Industries SRI, 2022.



## 1.2. Acuerdos regionales para Movimientos Transfronterizos

De conformidad con el artículo 11 del Convenio de Basilea sobre acuerdos bilaterales, multilaterales y regionales, se han establecido los siguientes acuerdos regionales en el mundo, los cuales se podrían concertar en LAC con Estados Parte o que no sean Partes, siempre que dichos acuerdos o arreglos no menoscaben el manejo ambientalmente racional de los residuos establecidos por Basilea:

### Convenio de Bamako

---

Para complementar el Convenio de Basilea, las naciones africanas establecieron el Convenio de Bamako en enero de 1991, el cual entró en vigor en 1998. Prohíbe la importación de materiales y residuos peligrosos en **África**, así como el vertido en océanos y aguas continentales, y la incineración de residuos peligrosos; establece el principio de precaución y orienta la gestión de estos residuos dentro del continente, así como la cooperación entre las naciones africanas.

### Convenio de Waigani

---

Este convenio constituye la implementación regional en los **países insulares** del régimen internacional de control de residuos peligrosos (Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo). Este convenio también cubre los residuos radiactivos; y su cobertura territorial dentro de la región del Pacífico Meridional incluye la Zona Económica Exclusiva de cada Parte (200 millas náuticas) (en lugar de extenderse solo hasta el límite exterior del mar territorial de cada Parte (12 millas náuticas) como en Basilea)<sup>ii</sup>. Este convenio entró en vigor en el año 2001 con doce (12) Estados Parte.

### Decisión de la OCDE

---

Esta decisión proporciona un marco para que los países miembros de esta organización controlen los movimientos transfronterizos dentro del área de la OCDE, facilitando y simplificando el proceso del movimiento. En noviembre de 1998, tras la adopción de dos listas detalladas de nuevos Anexos VIII y IX del Convenio de Basilea, se impulsó la revisión de la Decisión C (92) 39 / FINAL de la OCDE con el fin de armonizar los procedimientos y requisitos, y así evitar duplicar actividades con el Convenio. Esta revisión dio como resultado la adopción de la Decisión C (2001) 107 / FINAL en mayo de 2002, la cual se aplica únicamente a los movimientos transfronterizos de residuos que están destinados a operaciones de recuperación o valorización dentro de la zona OCDE (OCDE, 2009).

A raíz de la Decisión de la OCDE sobre movimientos transfronterizos de residuos para operaciones de valorización, el artículo 14 del Reglamento Europeo No. 1013/2006 establece que las autoridades competentes de destino que tengan jurisdicción sobre instalaciones de valorización específicas pueden decidir emitir autorizaciones previas para dichas instalaciones. Esto significa que la autoridad de destino no formulará objeciones a los envíos de determinados tipos de residuos a la instalación y, en consecuencia, el plazo de objeciones por parte de las autoridades de despacho y tránsito se reduce a siete (7) días hábiles.



## 1.3. Enmiendas a la Convención de Basilea

De acuerdo con el artículo 17 del Convenio de Basilea, las Partes pueden proponer enmiendas teniendo en cuenta consideraciones científicas y técnicas, las cuales son evaluadas y adoptadas en la reunión de la Conferencia de las Partes.<sup>iii</sup> En la Tabla 1 se relacionan las principales enmiendas en temas de RAEE para la Convención de Basilea.

**Tabla 1** Enmiendas a la Convención de Basilea

PROPUESTA	SECCIÓN A MODIFICAR	¿QUÉ PROPONE?	¿CÓMO AFECTA?
Federación Rusa	Artículo. 6 párr. 2 (Consentimiento previo)	Fijar un plazo de respuesta a las notificaciones, pues en la regulación actual no se cuenta con límite de tiempo para las reacciones de los países importadores. Se propone que "el Estado de importación responderá al notificador por escrito dentro de los 30 días, consintiendo el movimiento con o sin condiciones o denegando el permiso para el movimiento, o solicitando información adicional". Esta enmienda incluye modificación al procedimiento PIC con respecto a los movimientos transfronterizos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contribución para agilizar el trámite del PIC, sin embargo, no está claro cuándo comienza el tiempo que proponen.</li> <li>● Se propone "sólo" un plazo de todo el procedimiento PIC, pero un plazo importante.</li> <li>● Tendría que ser ratificado por cada Parte individual del Convenio, porque es un cambio del texto del Convenio (y no de un anexo).</li> </ul>
Unión Europea	Anexo IV (Operaciones de eliminación) y de determinadas entradas del Anexo II (Residuos que requieren consideración especial - hogares) y del Anexo IX (Residuos no objeto de movimientos transfronterizos)	Modificar la descripción de las categorías de operaciones de eliminación, considerando: a) operaciones de disposición final y b) operaciones de recuperación enumeradas en el Anexo IV, en donde se presenta discusión en torno a los residuos electrónicos, para incluir una nueva operación de recuperación "R20 Preparación para la reutilización (por ejemplo, verificación, limpieza, reparación, reacondicionamiento)"	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Obtención de una lista actualizada y modernizada de operaciones de eliminación.</li> <li>● Importante para el debate sobre la definición de los residuos electrónicos, pues los aparatos eléctricos y electrónicos usados que hayan sido clasificados como residuos, se hayan trasladado de forma transfronteriza y estén destinados a ser preparados para su reutilización se asignarían a esta nueva operación de recuperación R20.</li> <li>● Afecta a los movimientos transfronterizos principalmente a través de los cambios propuestos en las operaciones de eliminación en el Anexo IV.</li> <li>● La operación R20 solo se aplica cuando algo ya está clasificado como residuo, muchos interpretan que si, por ejemplo, se combina un AEE usado con el R20, ese AEE usado se clasificaría automáticamente como residuo. Esto significa que la cuestión de los residuos que no son residuos también volverá a estar en primer plano con esta propuesta de enmienda.</li> </ul>
Ghana y Suiza <sup>3</sup>	Anexo II (Residuos que requieren consideración especial - hogares), Anexo VIII (Residuos peligrosos objeto de movimientos transfronterizos) y Anexo IX (Residuos peligrosos no objeto de movimientos transfronterizos)	<p><b>Anexo II:</b> Propuesta para una nueva categoría Y49: <i>Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, incluida su chatarra, constituyen residuos electrónicos que no contengan ni estén contaminados con componentes del Anexo I hasta el punto de que el residuo muestre una característica del Anexo III</i>, lo cual implica clasificar los residuos electrónicos como no peligrosos, controlados en el Anexo II, lo que requiere una consideración especial en torno al procedimiento de notificación / PIC.</p> <p><b>Anexo VII:</b> Propuesta de nueva redacción de la categoría A1180: <i>Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, incluida su chatarra con componentes del Anexo I hasta el punto de que el residuo presente una característica del Anexo III</i>.</p> <p><b>Anexo IX:</b> Propuesta de supresión de las entradas B1110 y B4030.</p> <p><i>Nota: se puede consultar la propuesta Suiza-Ghana a través del siguiente link:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hTHenFdcYk4">https://www.youtube.com/watch?v=hTHenFdcYk4</a></i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Todos los residuos electrónicos que se muevan a través de las fronteras, independientemente de que se caractericen como peligrosos o no según el Convenio, estarían sujetos obligatoriamente a notificación/procedimiento de PIC.</li> <li>● Más notificaciones para los movimientos transfronterizos, pero mayor transparencia y control.</li> <li>● Dirigir todos los residuos electrónicos sometidos a movimientos transfronterizos hacia una gestión ambientalmente racional con tecnología de reciclaje de última generación, que garantiza un máximo de recuperación de recursos.</li> </ul>

<sup>3</sup> Al momento de esta publicación, la propuesta de enmienda de Ghana -Suiza fue aprobada en la Decimoquinta Reunión de la Conferencia de las Partes del Convenio de Basilea (COP 15 Celebrada en su segmento presencial en Ginebra, Suiza, del 6 al 17 de junio de 2022)

## 1.4. Cantidades exportadas - destinos actuales - problemática de los movimientos ilegales

Todos los países de América Latina han ratificado el Convenio de Basilea y prohíben la importación de residuos peligrosos a sus territorios; no obstante, ninguno tiene prohibiciones específicas de exportación de residuos peligrosos y otros residuos, incluidos los eléctricos y electrónicos, siempre y cuando se destinen a su reciclaje y de conformidad con el Convenio de Basilea.

De acuerdo con las conclusiones del Monitoreo regional de los residuos electrónicos para América Latina: resultados de los trece países participantes en el proyecto UNIDO-GEF 5554 ("e-Waste Monitor"), muchos países de la región no presentan al Convenio de Basilea informes sobre los movimientos transfronterizos, lo cual dificulta el seguimiento y control de los residuos electrónicos y sus movimientos, dentro y fuera de la región. Pese a que existen pruebas de importación y exportación de AEE usados en la región, no hay datos ni estadísticas oficiales de ninguno de los países.

Por ejemplo, el estudio menciona que los gestores de RAEE de Honduras exportan partes valiosas, como tarjetas de circuito impreso, a Panamá, México, Canadá y Estados Unidos, pero estas exportaciones no se notifican al Convenio de Basilea. La consecuencia de la falta de notificación es que los RAEE pueden exportarse a países en los que muy posiblemente no se puede garantizar su gestión ambientalmente racional, por lo que los movimientos transfronterizos pueden dar lugar a envíos ilegales de este tipo de residuos.

En Chile, las pantallas TRC, los conectores y los condensadores se almacenan hasta que se alcanza un volumen suficiente para exportarlos a plantas de reciclaje en Bélgica. Sobre estos movimientos sí existe un informe nacional que se ha facilitado al Convenio de Basilea.

Según el e-Waste Monitor, únicamente nueve países de los trece países estudiados (Argentina, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Perú, Uruguay y Venezuela) presentaron informes nacionales anuales al Convenio de Basilea, en los cuales se pudo verificar que seis de ellos (Argentina, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua, Perú y Venezuela) exportan RAEE o fracciones resultantes de su desensamble a varios destinos para su tratamiento, valorización y recuperación de materiales.

Argentina realizó tres exportaciones en 2019 a tres países diferentes de la UE para tratamiento y eliminación final. El Salvador exporta principalmente materiales/componentes extraídos de los residuos electrónicos a países como Estados Unidos, México y Asia (por ejemplo, Corea, entre otros) para su posterior procesamiento, pero no se proporcionan datos sobre las cantidades.

Según los informes presentados al Convenio de Basilea por los países mencionados anteriormente, se estima que aproximadamente 7.400 toneladas de residuos electrónicos son reportadas como exportadas por los países de América Latina, como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2 Importaciones (t) y Exportaciones (t) de RAEE por países de América Latina**

País	Informe nacional disponible 2016-2019	Estadísticas disponibles 2016-2019	Cálculo de RAEE notificados en virtud del Convenio de Basilea 2019-2019 <sup>(34)</sup>	
			Importaciones (t)	Exportaciones (t)
Argentina	Sí	Sí	-	118
Bolivia (Estado Plurinacional de Bolivia)	No	No	-	-
Chile	No	No	-	-
Costa Rica	Sí	Sí	-	1,287
Ecuador	No	No	-	-
Guatemala	Sí	Sí	-	-
Honduras	Sí	Sí	-	-
Nicaragua	Sí	Sí	-	100
Panamá	No	No	-	-
Perú	Sí	Sí	-	352
El Salvador	Sí	Sí	-	3,978
Uruguay	Sí	Sí	-	-
Venezuela (República Bolivariana de Venezuela)	Sí	Sí	-	1,551
<b>Total</b>	<b>9 de 13</b>	<b>9 de 13</b>	<b>-</b>	<b>7,386</b>

<sup>iv</sup> Fuente: M. Wagner, C.P. Baldé, V. Luda, I. C. Nnorom, R. Kuehr, G. Iattoni. Monitoreo regional de los residuos electrónicos para América Latina: resultados de los trece países participantes en el proyecto UNIDO-GEF 5554, Bonn (Alemania), 2022.

## 1.5. Retos actuales en la gestión de RAEE

La gestión de los RAEE en el marco de los movimientos transfronterizos de acuerdo con la literatura atraviesa actualmente a nivel mundial por una serie de retos que resumen a continuación:

### a) Definición de desecho y no-desecho

Se tienen diferentes definiciones e interpretaciones acerca de lo que es un desecho y lo que podría considerarse aún como un AEE usado, y un residuo. En español se interpreta el término desecho como algo que no se puede aprovechar y por lo tanto se debe eliminar. Al contrario, residuo es un material que tiene potencial de valorización. Según el Convenio de Basilea (artículos 2.1 y 2.4, respectivamente): **Desechos** son “sustancias u objetos a cuya eliminación se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación nacional” y, **Eliminación** significa “cualquier operación especificada en el Anexo IV del Convenio de Basilea”, dentro de las cuales se encuentran: la incineración en horno rotatorio, el coprocesamiento, el tratamiento térmico por incineración controlada y el encapsulamiento y disposición final en relleno de seguridad.

Los AEE usados pueden seguir siendo un producto o un residuo dependiendo del manejo a aplicar en el país de destino, es decir, dependiendo de si el movimiento transfronterizo es realizado:

- Como bien de segunda mano.
- Para reutilización.
- Para reparación o reacondicionamiento.

Por lo anterior, es necesario adoptar procedimientos de ejecución acordados internacionalmente para movimientos transfronterizos de lo que son residuos para aprovechamiento y desechos para eliminación.

### b) Nomenclatura

Debido a las definiciones de residuos o desechos electrónicos y a la connotación de peligrosidad, pueden existir varias clasificaciones utilizadas en la descripción de los residuos electrónicos (listas de residuos en los Anexos VIII y IX del Convenio de Basilea), generalizadas y, a menudo, no definidas legalmente.

Algunos ejemplos de clasificaciones utilizadas para los movimientos transfronterizos de RAEE son:

- Entrada A1180: Residuos de conjuntos eléctricos y electrónicos o chatarra que contenga componentes.
- Entrada B1110: Montajes eléctricos y electrónicos: (...) destinados a la reutilización directa<sup>4</sup> y no al aprovechamiento o eliminación final.

Como parte de las soluciones a este tema, se estableció un grupo de trabajo entre sesiones por la undécima reunión de la Conferencia de las Partes (COP-11, mayo 2013), con el fin de continuar el trabajo hacia la clarificación de la terminología utilizada en el Convenio, incluyendo la descripción de las entradas de residuos electrónicos. Para la decimotercera reunión de la COP se adoptó el glosario de términos y se inició la revisión de los Anexos I, III, IV y aspectos relacionados del Anexo IX del Convenio.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> La reutilización puede incluir reparación, reacondicionamiento o actualización, pero no un reensamble importante.

<sup>5</sup> <http://www.basel.int/Implementation/LegalMatters/LegalClarity/Glossaryofterms/SmallIntersessionalWorkingGroup/tabid/3622/Default.aspx>

## c) Procedimiento de Consentimiento Informado Previo (PIC)

---

El Convenio de Basilea comprende un procedimiento detallado del Consentimiento fundamentado previo (PIC) que contiene los requisitos para los movimientos transfronterizos de residuos/desechos peligrosos. Este procedimiento constituye el núcleo del sistema de control del Convenio de Basilea, de acuerdo con el cual, los exportadores deben notificar previamente las exportaciones previstas de los residuos sujetos al Convenio de Basilea, por lo que los movimientos transfronterizos solo son posibles con el consentimiento de los países de exportación, importación y tránsito involucrados. Es por ello que los exportadores a menudo perciben o experimentan el PIC como una carga o una molestia, debido a que es un proceso administrativo lento, costoso, con deficiente implementación por parte de algunos países, que puede obstaculizar o incluso impedir los movimientos transfronterizos sensibles de los residuos electrónicos.

Como resultado de estas preocupaciones, el Acuerdo verde internacional de la Rotonda de los Recursos del Mar del Norte (North Sea Resources Roundabout, NSRR por sus siglas en inglés) solicitó a la Comisión Europea que todas las Autoridades Competentes de la Unión Europea reconozcan e implementen el concepto de "Fast-Track Notifications" y sus procedimientos relacionados, con el fin de incrementar el traslado de residuos peligrosos basado en reglas y procedimientos armonizados, lo cual podría ser un paso valioso hacia la eliminación de barreras innecesarias a la economía circular en Europa.

Este concepto pretende que los envíos a los recicladores de RAEE de la UE sean más fáciles y rápidos, de manera que estas materias primas secundarias que tienen los RAEE fluyan de la misma forma que los insumos primarios, lo que

impulsará la producción de materias primas secundarias para la economía circular europea. Además, se espera que este recurso libere tiempo y recursos de las autoridades, que luego podrán utilizarse para luchar contra las verdaderas exportaciones ilegales de RAEE y sus fracciones. Este concepto de vía rápida, una vez que se implemente de manera efectiva, puede tener un efecto secundario mucho mayor, inclusive desde LAC, ya que se puede usar para envíos de cualquier tipo de residuos reciclables a cualquier instalación previamente autorizada.

Clasificar un RAEE destinado a un movimiento transfronterizo como peligroso o no peligroso requiere de mayor claridad en las regulaciones nacionales, así como la implementación, vigilancia y control estricto de tal regulación. En tal sentido Marco Buletti representante de Ecopartner, ponente del tercer día de la Academia de Residuos Electrónicos (EWAM) 2021, en su conferencia del 27 de octubre recomendó<sup>V</sup>:

- Observar el uso de listas de residuos del Convenio de Basilea, en particular las de los Anexos VIII y IX.
- Elaborar listas nacionales jurídicamente vinculantes y concluyentes de residuos peligrosos.
- Considerar la posibilidad de que un gobierno individual clasifique ciertos flujos de residuos como simplemente sujetos a control para movimientos transfronterizos sin pruebas individuales peligrosas/no peligrosas.
- Desarrollar procedimientos de prueba/clasificaciones nacionales o utilizar y fortalecer los existentes.
- Cooperar con las partes interesadas

## 2. RESULTADOS DEL PROYECTO

### 2.1. Metodología

Durante el 2021 el grupo de trabajo de StEP para LAC abordó como tema prioritario los Movimientos Transfronterizos (MTF) de RAEE en la región, considerando la necesidad, de una parte, de impulsar el aprovechamiento de las fracciones resultantes de los RAEE, y de otra, el tratamiento ambientalmente adecuado de las fracciones peligrosas en países con las tecnologías disponibles.

Para ello, el trabajo se centró en dos grupos objetivo: 1) gestores de RAEE y 2) representantes de Gobierno de la región LAC a cargo de los MTF, con los cuales se desarrollaron las siguientes actividades:

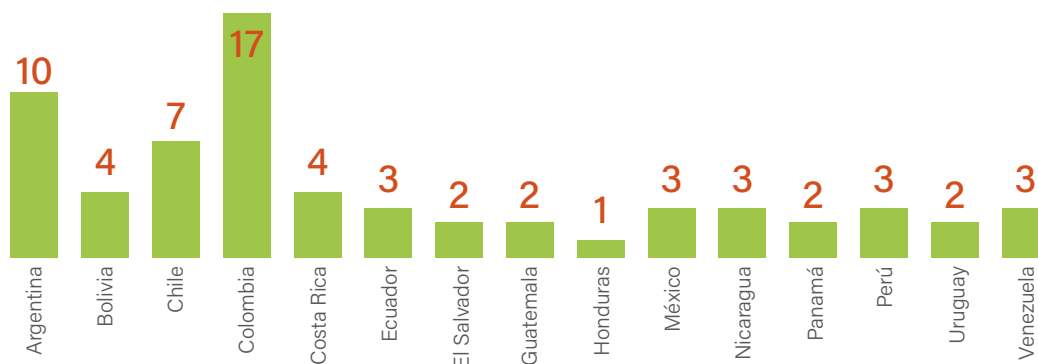
- a) Una encuesta para gestores de RAEE realizada entre el 6 y el 21 de julio de 2021, con el fin de conocer entre otros aspectos, sus experiencias con exportaciones e importaciones de RAEE y las dificultades que enfrentan.
- b) Un panel de discusión con gestores de RAEE, llevado a cabo el 9 de agosto de 2021.
- c) Una encuesta dirigida a representantes de Gobierno enfocada a conocer el rol de las autoridades y la celeridad de los procedimientos, la cual estuvo disponible del 11 al 25 de agosto de 2021.
- d) Un panel de discusión con representantes de Gobierno, llevado a cabo el 9 de septiembre de 2021.
- e) La evaluación de lecciones aprendidas / mejores prácticas.
- f) Un panel de discusión con ambos grupos basado en lo aprendido, para profundizar algunos temas específicos, el cual se realizó el 6 de abril de 2022.

A continuación, se detallan las actividades y resultados más importantes del proceso anterior.

### 2.2. Resultados encuesta gestores RAEE

La encuesta para empresas gestoras RAEE fue enviada a 66 empresas de 15 países en América Latina y el Caribe, teniendo gran representación de países como Colombia, Argentina y Chile (Figura 1).

Figura 1 Gestores de RAEE contactados por país LAC



Se recibieron respuestas de 19 gestores provenientes de 12 países, lo que equivale a cerca del 30% de las empresas gestoras contactadas. Los respondientes tienen en promedio diez (10) años de experiencia de estar en el mercado de los RAEE y un 84% de los encuestados relacionaron experiencia directa en movimientos transfronterizos; sin embargo, no tienen experiencia en exportación directa hacia otros países de América Latina debido a que en su mayoría los movimientos transfronterizos se dan de países en vía de desarrollo a países industrializados.

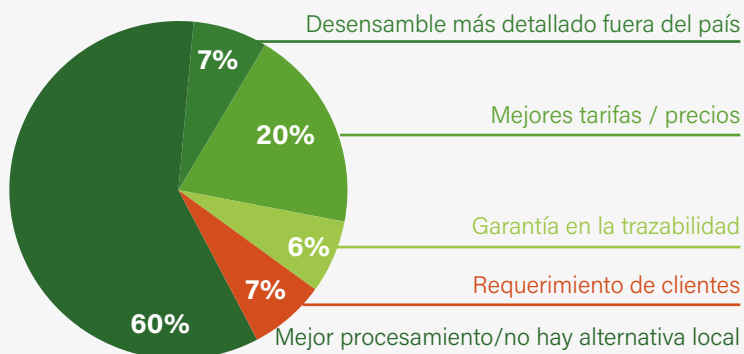
Las fracciones de los RAEE que mayoritariamente se exportan son las tarjetas electrónicas (30%), otros componentes (19%) y metales no ferrosos (14%). Los principales destinos de cada una de estas fracciones se muestran en la Figura 2.

**Figura 2** Fracciones exportadas y principales países de destino

FRACCIONES	PRINCIPALES DESTINOS
Tarjetas electrónicas (30%)	EE.UU., Bélgica, Japón, Holanda
Otros componentes (19%)	Corea
Metales no ferrosos (14%)	China, Europa, EE.UU., Corea, Canadá
Cables (12%)	
Plásticos (9%)	China
Cartuchos de tóner y/o tinta (7%)	EE.UU.
Metales ferrosos (5%)	
Baterías (5%)	

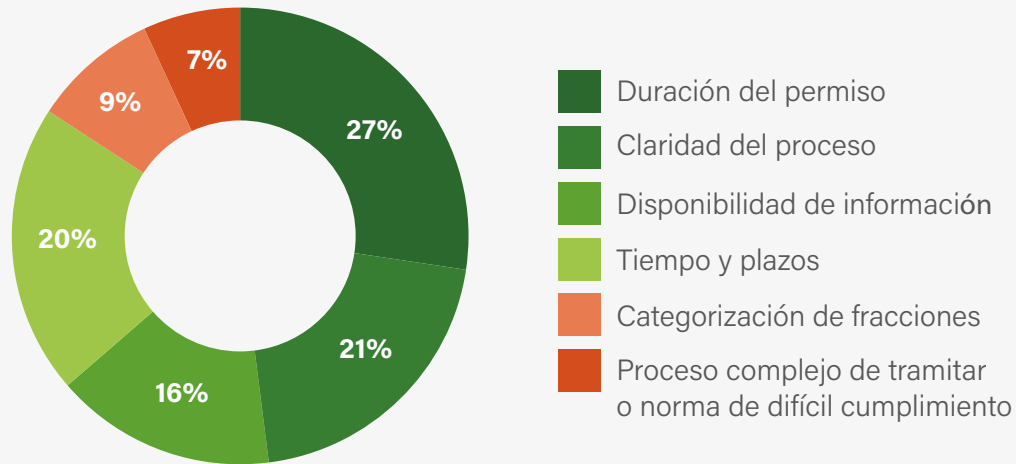
**Figura 3** Principales razones para la exportación de fracciones

Dentro de las principales razones que llevan a los gestores a la exportación de fracciones de RAEE están: no tener alternativas de procesamiento locales / conseguir mejores alternativas en el exterior (60%), y obtener mejores precios por los materiales (20%), tal como se ilustra en la Figura 3.



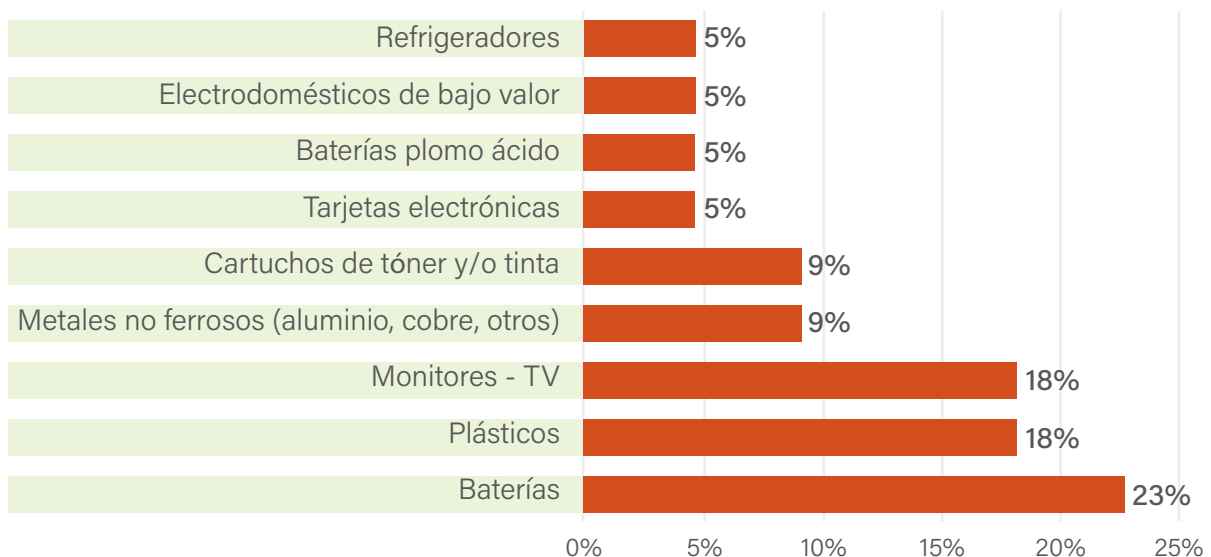
Con relación a los principales desafíos que enfrentan los gestores para los movimientos transfronterizos de los RAEE y sus fracciones, la Figura 4 muestra que el 84% de los desafíos reportados tienen que ver con el trámite administrativo, el cual dificulta o demora el movimiento transfronterizo.

**Figura 4** Desafíos del movimiento transfronterizo



Además, los gestores manifestaron que las fracciones que considerarían exportar si fuera más fácil el proceso serían las pilas y baterías (23%), los plásticos (18%) y los monitores o televisores (18%) (ver Figura 5).

**Figura 5** Fracciones de interés con un proceso de exportación más ágil



Por otro lado, la encuesta identificó buenas prácticas aplicadas en la actualidad por las empresas gestoras, tanto desde la parte operativa como administrativa del procedimiento, así como recomendaciones de cómo aplicarlas.

**Tabla 3** Buenas prácticas y recomendaciones de aplicación



### 2.2.1. Resultados del panel de discusión con gestores de RAEE

El panel de discusión con gestores de RAEE se llevó a cabo online (formato webinar) y tuvo lugar el 9 de agosto de 2021. El principal objetivo residía en presentar los resultados de la encuesta y discutirlos por medio de un panel de expertos representado por los siguientes gestores:

- Juan Fernando Jaramillo, G-Solutions, Colombia
- Jhoanna Rosales, Vertmonde, Ecuador
- Guillermo Pereira, Fortech, Costa Rica
- Farid Nallim, Reciclarg, Argentina

El moderador del panel fue Carlos Hernández, Coordinador del proyecto sobre RAEE que implementa la ONUDI en Latino América.





De este panel se pueden resaltar las siguientes experiencias frente a la exportación de RAEE:

#### Positivas:

- Existe conocimiento desde los gestores de cómo se debe tramitar el permiso, gracias a años intentando realizar exportaciones en el marco del Convenio de Basilea.
- Las notificaciones y respuestas del país de destino son bastante ágiles.
- Algunas autoridades ambientales impulsan la formalización de los gestores RAEE y los procesos que se requieren para exportar con Basilea.

#### Negativas:

- Proceso para otorgar el permiso no tan claro, criterios no unificados, por lo que la obtención del permiso depende de interpretaciones del funcionario de turno y se dificulta la continuidad y el éxito del trámite debido a la alta rotación del personal en estas entidades.
- En caso de que el permiso sea aprobado, éste puede alcanzar para una o dos exportaciones al año, pero hay casos en los cuales el permiso vence antes de que se haya podido realizar una exportación y a veces sin posibilidad de renovación.
- Los tiempos de espera de una respuesta del Procedimiento de Consentimiento Informado Previo (PIC), por parte de las autoridades suele ser largo. Este hecho impide llevar a cabo el movimiento transfronterizo a través de Basilea ya que cuando se da respuesta de notificación o consentimiento, las pólizas exigidas para el trámite ya se encuentran vencidas.
- Desconocimiento del Convenio de Basilea y su aplicación en las aduanas de la mayoría de los países. Esto lleva en algunos casos a falta de control de las exportaciones, y en otros a exigencias de permisos y certificaciones portuarias adicionales para poder cumplir con los requerimientos de exportación bajo el Convenio, por lo que existe falta de coordinación con la aplicación de los permisos internacionales y regulación unificada en puertos marítimos.
- Algunas de las autoridades de la región encargadas de los permisos de MTF, se centran en un rígido esquema regulatorio que favorece el mercado informal o mal llamado mercado negro. Esto hace que para los gestores formales sea extremadamente laborioso exportar los RAEE y sus fracciones, mientras que los gestores informales escapan fácilmente al marco regulatorio. Existe la percepción de que se regula al formal y no al informal y que resulta más costoso hacer las cosas de forma correcta a través del MTF, enmarcado en Basilea que de forma irregular sin siquiera la solicitud de este.
- Limitaciones en cuanto a empresas navieras para la movilización de residuos electrónicos hacia Europa. Por el tipo o categoría de residuo, no todas las navieras manifiestan poderlos transportar, lo cual puede incrementar los costos de exportación y la huella de carbono, pues por lo general las navieras especializadas en estos residuos hacen más tránsito en otros países.

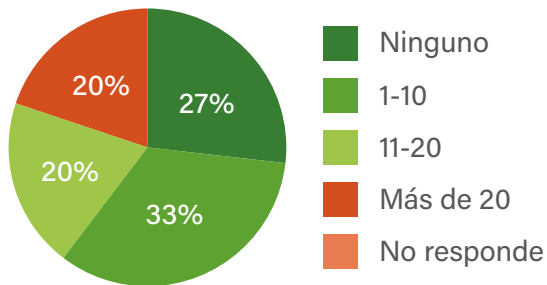
Para terminar este panel de discusión y considerando que una de las dificultades manifestadas por los gestores en las encuestas es que las autoridades a cargo de los MTF muchas veces no tienen suficiente claridad sobre las exportaciones de RAEE, o no hay criterios unificados, se les preguntó sobre la posibilidad de realizar una capacitación a nivel regional, que además contara con su participación, a lo que los gestores respondieron que luego de disponer de un proceso bien desarrollado sería una buena iniciativa y que con la virtualidad se facilitaría llevarla a cabo sin tener que movilizar funcionarios,

constituyéndose en el camino para simplificar la problemática actual. Manifiestan estar estancados por un tema de criterios a nivel latinoamericano, por lo que sería necesario llevar a cabo dichas capacitaciones, involucrar al personal de aduanas y puertos y, en lo posible, dejar grabaciones para tener material disponible para nuevos funcionarios de las diferentes entidades en la región. Igualmente, se sugirió crear un portal web o biblioteca, para tener decisiones dentro de un cuerpo regional y no limitarlas a los funcionarios, involucrando también a aduanas y puertos.

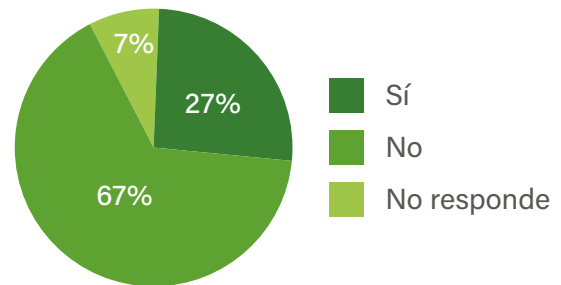
Para finalizar la sesión, a través de la plataforma Kahoot, se realizaron preguntas adicionales a las empresas gestoras participantes, mostrándose los resultados a continuación (Figura 6).

**Figura 6** Resultados adicionales panel de discusión con gestores RAEE

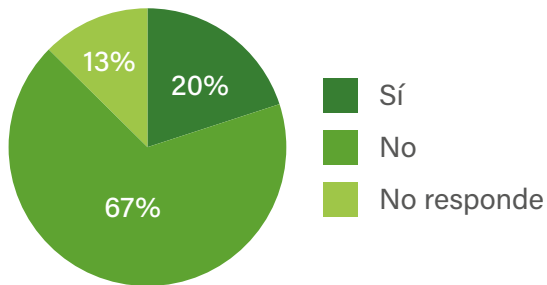
**MTF en últimos 5 años**



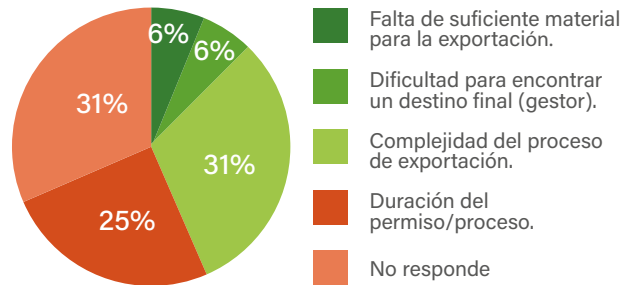
**¿Han exportado monitores TRC o vidrio de TRC?**



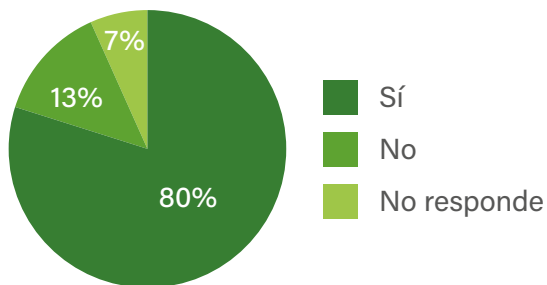
**¿Se han asociado con otro gestor para la exportación?**



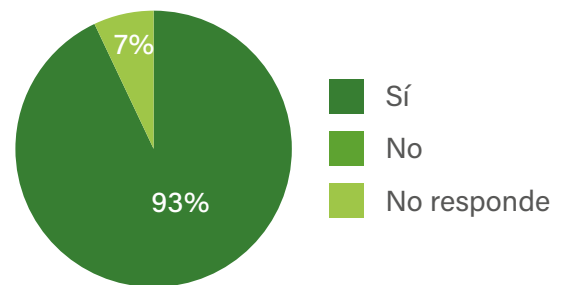
**¿Cuál es la barrera más importante para exportar RAEE?**



**¿Exportaría más si fuera más fácil?**



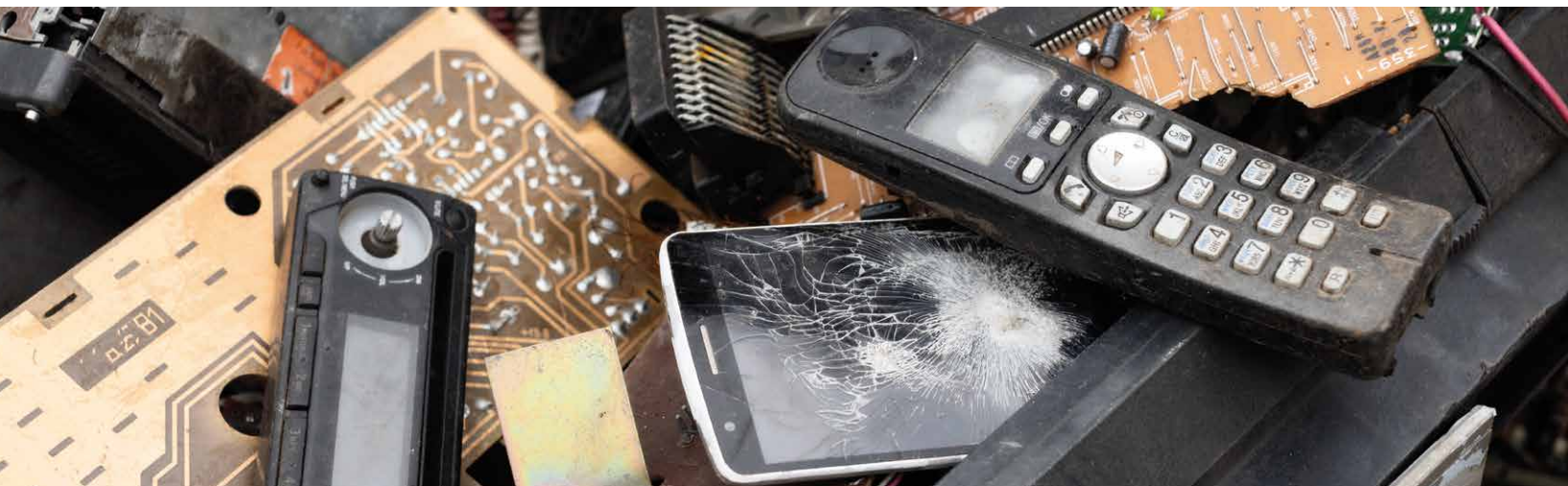
**¿Exportaría a otros países de LAC si contarán con infraestructura adecuada?**



De este sondeo (Figura 6) se resalta que casi el 50% de los gestores que respondieron a la encuesta en vivo (15 representantes de gestores) no han podido realizar ningún MTF de manera exitosa en los últimos 5 años o no respondieron; no obstante, un 33% (5 gestores) manifestaron haber realizado de 1 a 10 MTF en los últimos 5 años y un 20% (3 gestores) haberlo hecho en más de 20 ocasiones. La opción "11-20 MTF en los últimos 5 años" no recibió ninguna respuesta debido a la dificultad para la obtención del trámite. De estos gestores exportadores, el 26,7% (4 gestores) ha exportado monitores, televisores TRC, o el vidrio de estos, mientras el 66,7% no lo ha hecho nunca (10 gestores) y un gestor que no respondió a la pregunta (6,7%). Igualmente, un 20% de los gestores (3 gestores) se ha unido en alguna ocasión con otro gestor con el fin de consolidar carga para la exportación, el 67% restante (10 gestores) no lo ha hecho y el 13% no respondió (2 gestores).

Las principales barreras para la exportación manifestadas por las empresas gestoras (Figura 6) fueron la complejidad del proceso (31%) y la duración del permiso (25%), estando dispuestos el 80% de los gestores a exportar bajo Basilea si fuera más fácil y un 93% a exportar a países de Latinoamérica si se contara con la infraestructura para el aprovechamiento.

Para terminar, se resalta que esta sesión con los gestores RAEE condujo a la creación de un grupo de WhatsApp donde los participantes acordaron ponerse en contacto para compartir experiencias y mejores prácticas ambientales para el manejo de los RAEE. En contactos posteriores se ha conocido de la buena aceptación y efectividad de este grupo de comunicación.



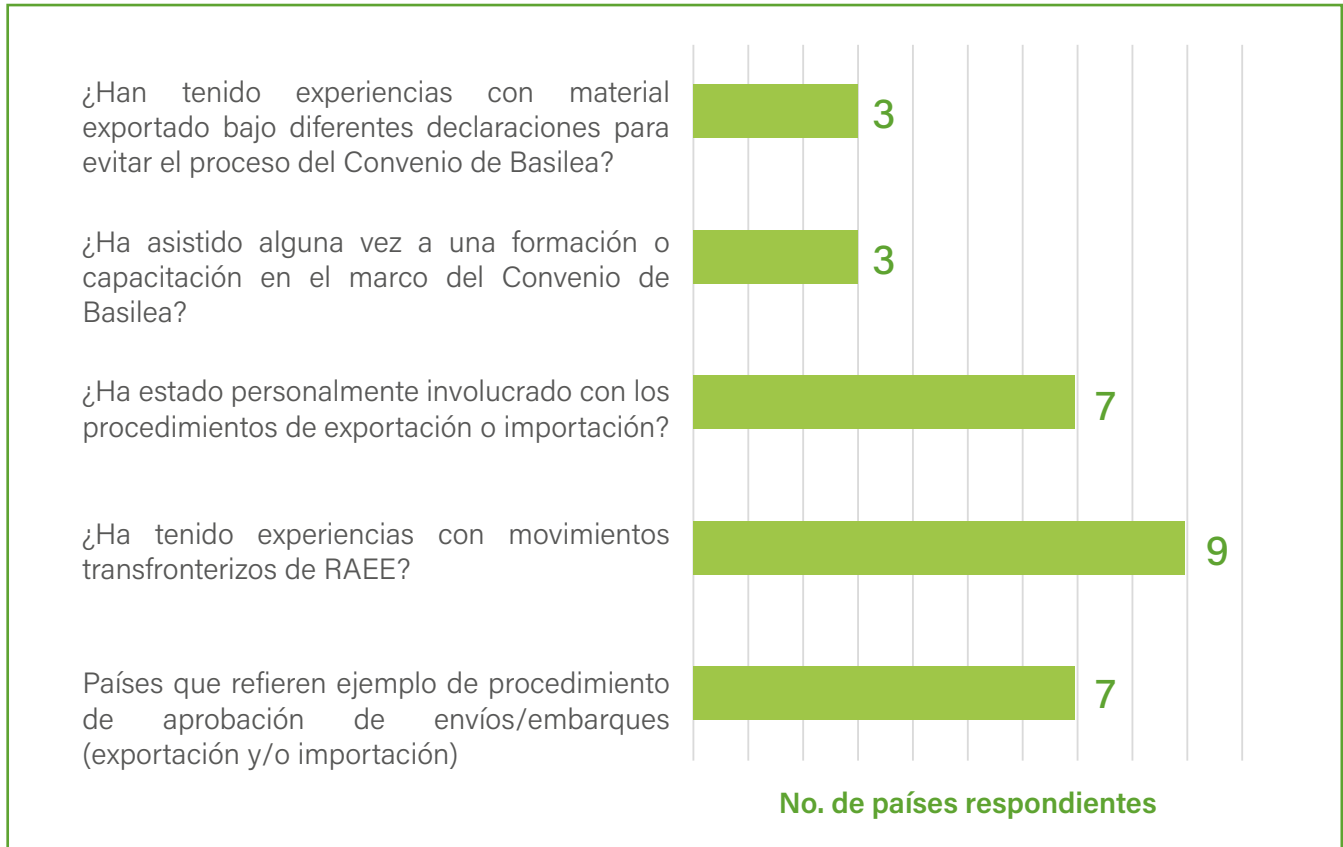
### 2.3. Resultados encuesta a representantes de Gobierno

Esta encuesta fue enviada a los representantes de Gobierno de 15 países en América Latina y el Caribe: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.

Se recibieron respuestas de 13 de los 15 países, equivalente al 87%. Los funcionarios que respondieron tienen en promedio más de siete (7) años de experiencia en estos trámites y el 69% indica tener experiencia directa con los movimientos transfronterizos de RAEE y sus fracciones (Figura 7).

Los resultados de la encuesta fueron socializados durante el encuentro online (formato webinar) que se llevó a cabo el 9 de septiembre de 2021, donde se mostraron y discutieron los resultados obtenidos.

**Figura 7** Caracterización respondientes encuesta representantes de Gobierno LAC



Las categorías de residuo<sup>6</sup> (según el Convenio de Basilea) bajo las cuales se exportan las diferentes fracciones de RAEE, según los representantes de Gobierno encuestados, se pueden resumir en ocho (8) (ver Figura 8), siendo la más mencionada la categoría B1110 con poco más del 30% de las respuestas obtenidas.

<sup>6</sup> Las categorías de residuos que manifestaron los encuestados corresponden de acuerdo con Basilea a:

- B1110: Montajes eléctricos y electrónicos:
  - Montajes electrónicos que consistan sólo en metales o aleaciones
  - Desechos o chatarra de montajes eléctricos o electrónicos (incluidos los circuitos impresos) que no contengan componentes tales como acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A, interruptores de mercurio, vidrio procedente de tubos de rayos catódicos u otros vidrios activados ni condensadores de PCB, o no estén contaminados con elementos del anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) o de los que esos componentes se hayan extraído hasta el punto de que no muestren ninguna de las características enumeradas en el anexo III
  - Montajes eléctricos o electrónicos (incluidos los circuitos impresos, componentes electrónicos y cables) destinados a una reutilización directa<sup>20</sup>, y no al reciclado o a la eliminación final.
- A1180: Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado).
- A2010: Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.
- B3010: ▪ Desechos de resinas curadas o productos de condensación, con inclusión de los siguientes: - resinas de formaldehidos de urea - resinas de formaldehidos de fenol - resinas de formaldehido de melamina - resinas epoxy - resinas alquílicas - poliamidas ▪ Los siguientes desechos de polímeros fluorados 24 - Perfluoroetileno/propileno (FEP) - Alcano perfluoroalcohóxico - Éter tetrafluoroetileno/perfluorovinilo (PFA) - Éter tetrafluoroetileno/perfluorometilvinilo (MFA) - Fluoruro de polivinilo (PVF) - Fluoruro de polivinilideno (PVDF)
- Y22: Desechos que tengan como constituyentes compuestos de cobre
- Y23: Desechos que tengan como constituyentes compuestos de zinc.
- Y31: Desechos que tengan como constituyentes plomo, compuestos de plomo.
- Varios (Y20-27)

Figura 8 Categoría de residuo mencionada



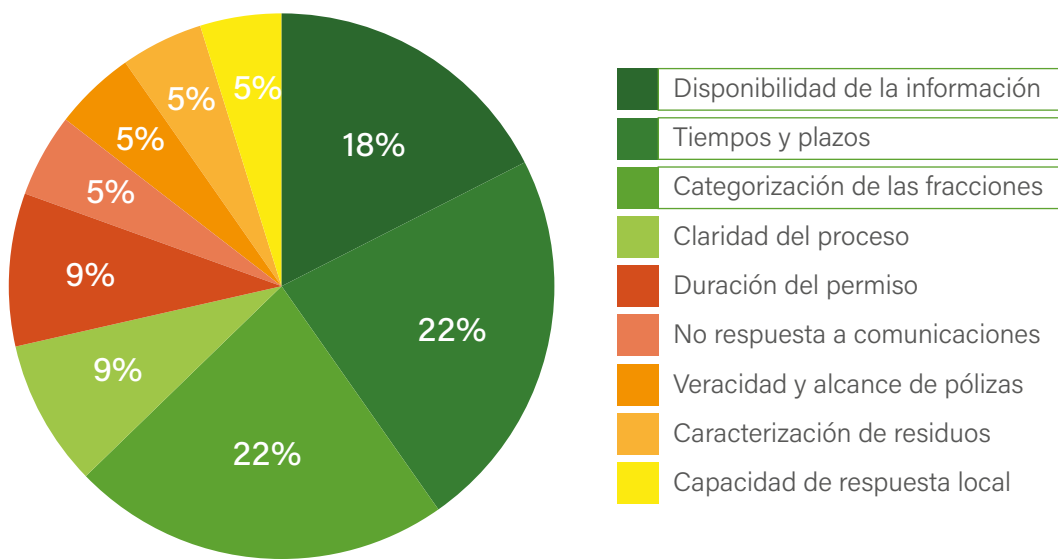
De acuerdo a lo referido por los representantes de Gobierno, en la Figura 9 se evidencian los aspectos positivos así como las oportunidades de mejora del procedimiento actual para movimientos transfronterizos de RAEE y sus fracciones; es de resaltar que lo que se describe a continuación no reúne la opinión consensuada de los países objeto de estudio, sino experiencias individuales de los funcionarios de Gobierno, de manera que los procedimientos y la forma de llevarlos a cabo varían de país a país, por lo que no es posible, en este punto, concluir en aspectos que reflejen la opinión generalizada de toda la región.

Figura 9 Procedimiento PIC aspectos positivos y por mejorar



En la Figura 10 se listan los principales desafíos que según los Gobiernos encuestados se presentan actualmente en los movimientos transfronterizos de RAEE y sus fracciones, resaltándose como los de mayor importancia la categorización de las fracciones (22%), y el cumplimiento de los tiempos y plazos de 60 días para el consentimiento de los países de tránsito, establecido en el PIC (22%); les sigue en valoración la disponibilidad de la información en torno al contrato entre el exportador y el eliminador, además de aclaraciones que se suelen solicitar en torno al cumplimiento de los requisitos establecidos por el Convenio de Basilea (18%).

**Figura 10** Desafíos del movimiento transfronterizo de RAEE y sus fracciones

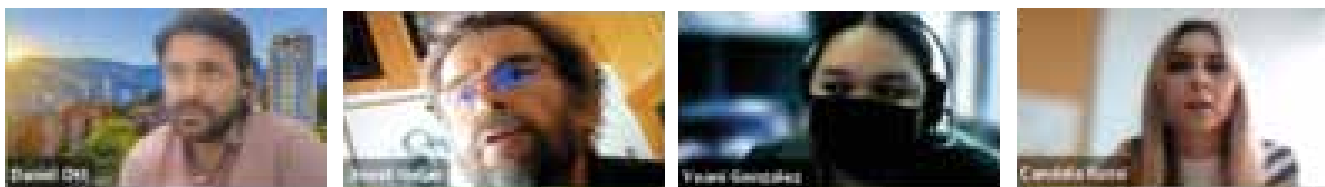


### 2.3.2 Resultados del panel de discusión con representantes de Gobierno

Este panel de discusión, llevado a cabo en forma de un webinar el 9 de septiembre de 2021, se desarrolló con el fin de presentar los resultados de la encuesta realizada a los representantes de Gobierno y discutirlos con los siguientes panelistas:

- Candela Nassi, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Argentina.
- Yoani González, del Ministerio de Salud de Panamá.
- Joost Meijer del Ministerio del Medio Ambiente de Chile.

El panel tuvo como moderador a Daniel Ott de la empresa Reverse Logistics Group, quien es el coordinador del grupo de trabajo de StEP para LAC.



De este panel se pueden resaltar las fortalezas y debilidades del proceso actual de aprobación de los movimientos transfronterizos de RAEE según los panelistas:

**Tabla 4** Fortalezas y debilidades del proceso actual de aprobación de MTF

 <b>FORTALEZAS</b>	 <b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación con puntos focales, que permite solución rápida a contingencias.</li> <li>● Coordinación con aduanas.</li> <li>● Aplicación del procedimiento PIC del convenio de Basilea, muy conocido en la región.</li> <li>● Capacidad local para tratar RESPEL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No en todos los países hay ley de RAEE, por lo que los RAEE son considerados como RESPEL, dificultando la definición de esquemas regionales.</li> <li>● Exigencia de recibir información en físico para el trámite de MTF, que lleva a demoras en el proceso.</li> <li>● Insuficiente personal calificado para dar seguimiento a las solicitudes de aprobación.</li> <li>● Falta de acople regional del sistema de información para el debido control de los MTF, por falta de financiamiento.</li> <li>● Trazabilidad.</li> <li>● Falta de claridad de cuáles de los RAEE y sus fracciones son RESPEL y cuáles no.</li> <li>● Prohibición de exportar a países no OCDE, lo cual puede limitar los destinos, por lo menos a nivel regional.</li> </ul>

Luego de la socialización de los resultados, se continuó con un sondeo en directo a través de la aplicación Kahoot, donde se realizaron una serie de preguntas adicionales a los representantes de Gobierno que atendieron la sesión. Los resultados se muestran a continuación (Figura 11).

**Figura 11** Resultados adicionales. Sesión representantes de Gobierno

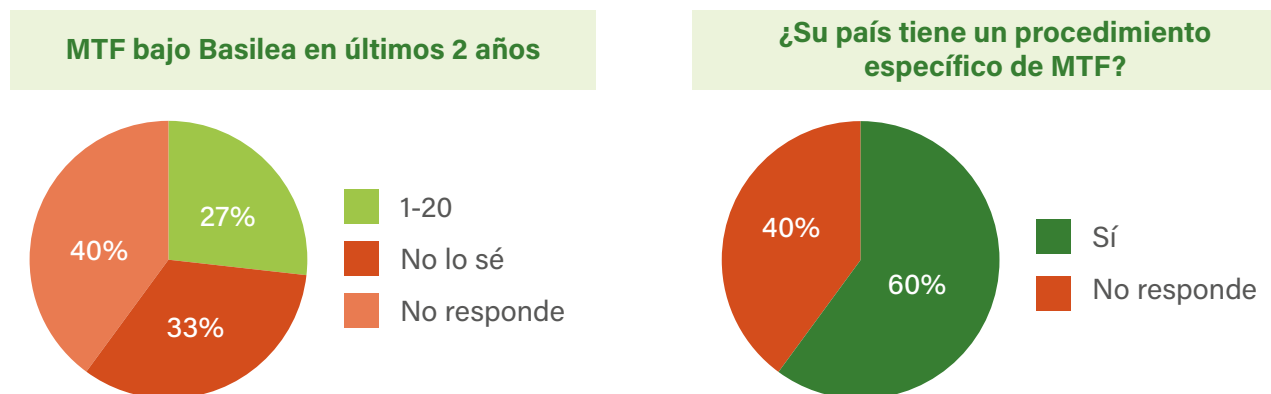
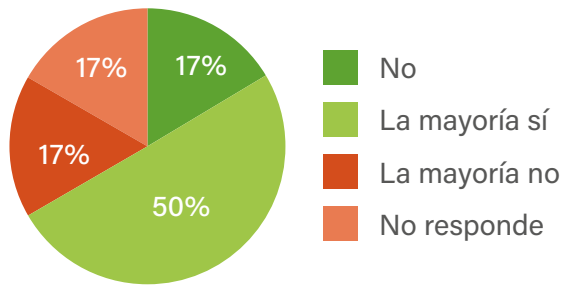
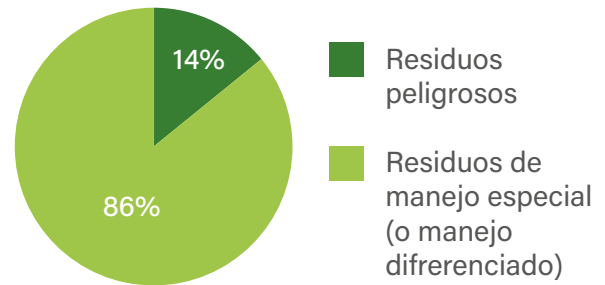


Figura 11 Resultados adicionales. Sesión representantes de Gobierno

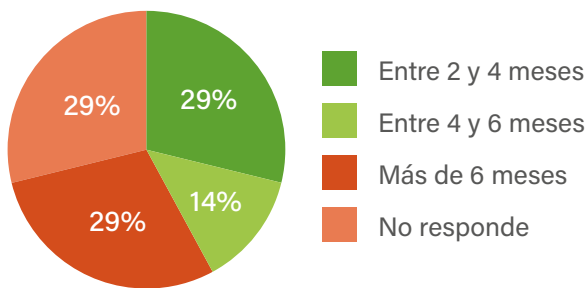
**¿Cree que los gestores están usando las subpartidas correctas para exportar los RAEE?**



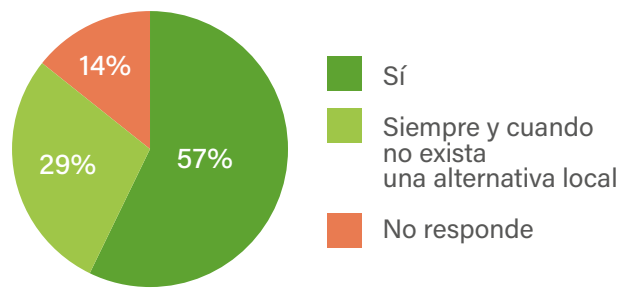
**En su país, los RAEE se consideran:**



**¿Cuánto tiempo se toma el procedimiento?**



**¿Está de acuerdo con la exportación de RAEE a otros países de LAC para su aprovechamiento?**



De este sondeo se resalta que de los representantes de Gobierno que respondieron a la encuesta en vivo (15 funcionarios), el 33% (5 funcionarios) desconoce la cantidad de movimientos transfronterizos tramitados bajo el Convenio de Basilea en su país, el 40% no respondió a esta pregunta (6 funcionarios) y un 27% (4 personas) indicaron haber tramitado de 1 a 20 MTF bajo el convenio de Basilea en los últimos dos años.

Igualmente, el 60% (9 funcionarios) indicaron contar con procedimiento específico para MTF, mientras que el 40% (6 funcionarios) no respondieron si se contaba con un procedimiento específico para el movimiento transfronterizo de los RAEE en su país. Solo el 50% de los encuestados creen que la mayoría de las empresas

gestoras están usando las subpartidas correctas para exportar los RAEE y el otro 50% sospecha que la mayoría no lo hace de forma correcta o no respondieron a la pregunta. El 86% manifiesta que los RAEE son residuos de manejo especial (o manejo diferenciado) y más del 50% de los encuestados declara que el procedimiento para el movimiento transfronterizo toma más de seis meses o prefirieron no responder. Para terminar, de los 7 representantes de Gobierno que se quedaron hasta el final de la encuesta, el 57% (4 funcionarios) está de acuerdo con la exportación de RAEE a otros países de América Latina para su aprovechamiento o tratamiento, mientras que el 29% (2 funcionarios) lo aprueba siempre y cuando no exista una alternativa local, y un funcionario no respondió a la pregunta.

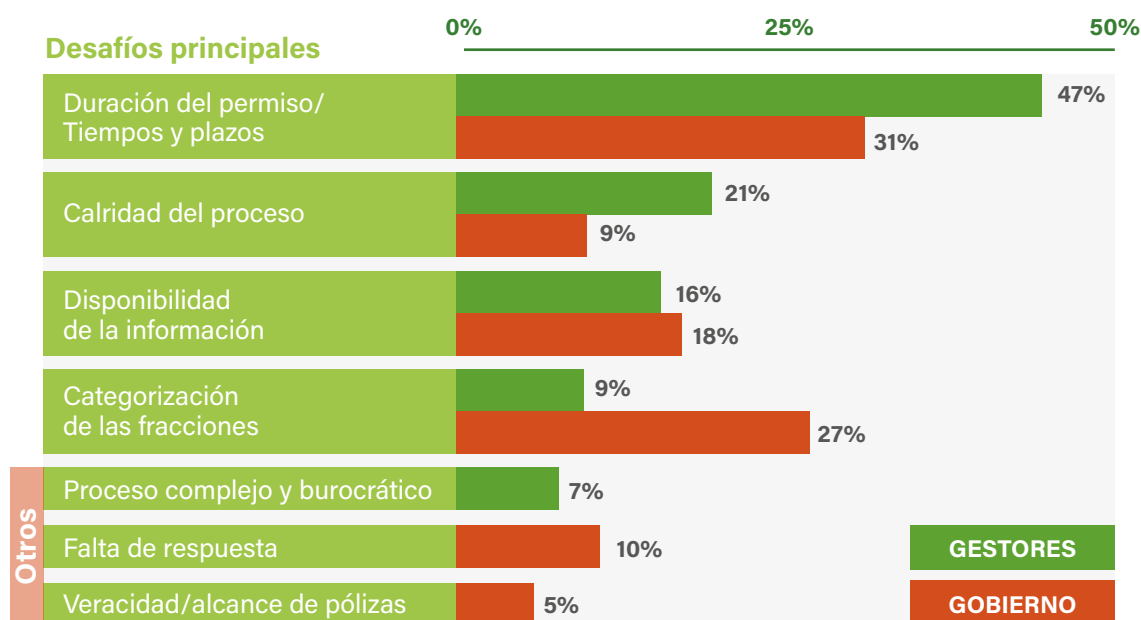


### 2.3.3 Resultados del panel conjunto con gestores de RAEE y representantes de Gobierno

El análisis de las sesiones organizadas por separado para gestores RAEE y representantes de Gobierno dio pie a convocar una sesión conjunta con ambos actores para discutir algunos de los aspectos tratados y algunas de las conclusiones alcanzadas. Este encuentro tuvo lugar el 6 de abril de 2022, también en formato virtual.

Así, varias de las preocupaciones de los dos actores analizados por el proyecto en torno al trámite de movimiento transfronterizo de RAEE y sus fracciones coinciden de alguna manera: duración del permiso, claridad del proceso y disponibilidad de información; aunque la participación porcentual de estos desafíos difiere de acuerdo con el rol de cada actor. Con el objetivo de proponer soluciones viables para la región que se puedan lograr desde los mismos representantes participantes, en la sesión se trataron de entender las causas raíz de estos desafíos, retos y preocupaciones de ambos actores (Figura 12), y sobre esto se basó la discusión, como se muestra a continuación:

Figura 12 Desafíos ante los MTF



La relevancia de la duración del permiso y los tiempos y plazos es del 47% en el caso de los gestores RAEE, mientras que para los representantes de Gobierno la cifra es del 31%; no obstante, para ambas partes es el desafío más importante de los mencionados. La claridad del proceso también reviste preocupación para los gestores de RAEE, con un 21% de las respuestas frente al 9% de los casos declarados por los representantes de Gobierno. La disponibilidad de la información es un reto que preocupa prácticamente por igual a empresas gestoras que a gobernantes (16% y 18% respectiva, mientras que

la categorización de las fracciones, por el contrario, preocupa en mayor grado a los representantes de Gobierno (27%) que a los gestores, principalmente debido a la experiencia y el conocimiento que estos últimos tienen de las fracciones objeto de exportación.

Así, la duración del permiso, expedido únicamente por un año, es un tiempo muy corto para los gestores de RAEE. Adicionalmente, se debe renovar muy rápido, sin tiempo para llevar a cabo las exportaciones; los tiempos de respuesta muchas

veces exceden del año, lo cual va en contravía del tiempo máximo de almacenamiento de los residuos de acuerdo con la normativa ambiental, que además redundará en costos de almacenamiento y en dejar de percibir ingresos por parte de los gestores. No obstante, en países como Colombia los gestores manifiestan que se han mejorado los tiempos de respuesta con la autoridad ambiental de manera considerable, pero que ahora la dificultad se debe a que el país importador realiza cambios que pueden retrasar el trámite de MTF, lo cual está relacionado con el desafío de la claridad del proceso.

De otro lado, pese a que ya se ha avanzado frente a la infraestructura disponible para tratar algunas fracciones de los RAEE como luminarias, pilas, baterías y gases refrigerantes de manera local, lo que evita tener que exportar y el trámite correspondiente, en Latinoamérica aún no existen alternativas de manejo para dispositivos con Bifenilos Policlorados (PCB), tarjetas electrónicas, entre otros, los cuales se deben eliminar o tratar en EE. UU., Europa o Asia.

Igualmente, los gestores manifiestan dificultades con las líneas marítimas, las cuales no muestran cooperación al no interesarles transportar residuos catalogados como RESPEL bajo el Convenio de Basilea. Esto representa una barrera adicional para los gestores, pues se puede obtener el permiso, pero si no se cuenta con un transporte marítimo de fácil acceso, difícilmente se puede exportar.

Por su parte, se identificó que los representantes de los gobiernos no tienen claro si la duración del permiso pueda ser mayor a un año, es decir, si es limitación de la Convención o si puede depender de la potestad de las administraciones competentes de cada país. Sin embargo, algunos representantes de Gobierno declaran que la duración del permiso empieza a correr desde la fecha en que el país de destino acepta el MTF, por lo que el problema de fondo para aprobar un permiso está en las demoras para obtener el consentimiento de los países de tránsito, lo cual es una situación difícil de sortear, pues depende de cada país y de la entidad que aprueba. Los representantes de Gobierno manifiestan que tratan de llevar a cabo el proceso lo más rápido posible,

pero dependen de los tiempos de respuesta del país de destino y, sobre todo, de los países de tránsito.

Adicionalmente, los representantes de los Gobiernos manifiestan que las demoras también se pueden deber a que cuando la documentación está incompleta y devuelven el trámite a los gestores, estos también se demoran en resolver el requerimiento, por lo que se recomienda ser lo más diligente posible en esas respuestas de ampliación de información.

Por otra parte, la diferencia en el grado de preocupación sobre la claridad del proceso entre los gestores (21%), y los representantes de Gobierno (9%), puede responder al hecho de que para los gestores este es un proceso ambiguo y subjetivo que depende del técnico que evalúa, no solo a nivel local sino a nivel de los países de tránsito y destino. Se manifestó que países como Finlandia, Francia y Alemania devolvieron muchas veces los expedientes por requerimientos que al final resultaron de aprendizaje para el gestor; no obstante, el cambio de información para pago de pólizas del país de importación o el gestor final dificulta entender el proceso y llevarlo a término con facilidad.

Para este desafío los representantes de Gobierno declaran contar con la información disponible de cómo completar los formularios y cómo proceder paso a paso. Además, el representante de Gobierno de Costa Rica expresó que en este país cuentan con un procedimiento simplificado del movimiento transfronterizo para países OCDE, y otro para países no OCDE un poco más específico y largo, por lo que se planteó poder homologar el procedimiento simplificado también para los países no OCDE y propiciar intercambios regionales para buscar la aplicación de este procedimiento en otros países de la región. Igualmente, se evidencia voluntad de los representantes de Gobierno participantes de avanzar hacia la competitividad, promoviendo la digitalización de los permisos y la agilidad del proceso de MTF, por lo que actualmente se cuenta con un chat con los países punto focal de los convenios de Basilea y Rotterdam, donde se realizan consultas que apuntan a esa agilidad.

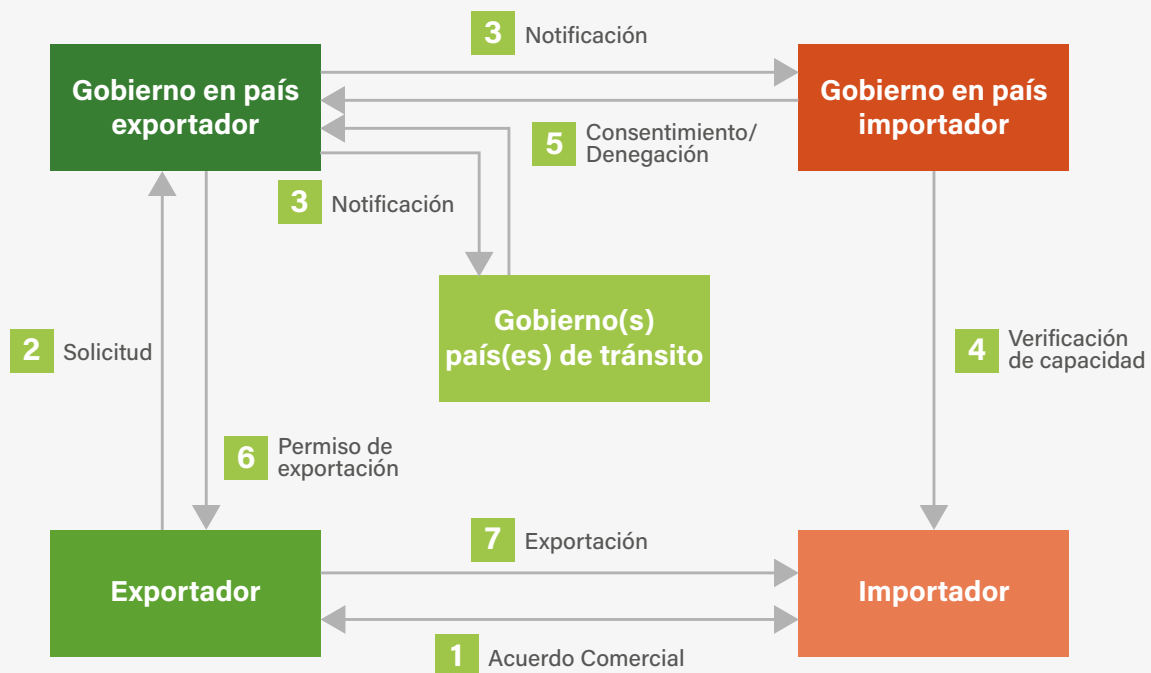
### 3. CONCLUSIONES

El ejercicio desarrollado por el grupo de trabajo de StEP para LAC permitió evidenciar que, entre los países participantes, existen diferentes capacidades técnicas, de recursos y de infraestructura, lo cual conduce a que el nivel de implementación del Convenio de Basilea varíe de un país a otro. Esta situación se ve potenciada por el hecho de que la mayoría de los países no tienen suficientemente claro cuáles RAEE o fracciones de estos tienen características de peligrosidad y cómo clasificarlos.

Por otra parte, en el desarrollo de las diferentes etapas del Consentimiento Informado Previo (PIC), tanto el sector de los gestores RAEE como el de los representantes de Gobierno identificaron las dificultades que afrontan y que finalmente se traducen en tiempos de espera demasiado largos que dificultan una aplicación práctica de este procedimiento, que termina en la no declaración y notificación de MTF bajo el convenio de Basilea, representando una amenaza para la gestión ambientalmente racional de los residuos electrónicos que a su vez conlleva a movimientos ilegales de estos residuos.

A continuación, la Figura 13 presenta las principales etapas que se deben seguir dentro del PIC para los RAEE. Los diferentes flujos de información se han enumerado del 1 al 7, con el propósito de, no sólo identificar separadamente las dificultades expresadas por los participantes, sino también las sugerencias planteadas por ellos sobre cómo se podrían superar (Tabla 5).

Figura 13 Fases MTF de RAEE



Fuente: Adaptada de Secretariat of the Basel Convention UNEP/SBC  
<http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/pub/leaflets/leaflet-control-procedures-sp.pdf><sup>vi</sup>

**Tabla 5** Pasos, dificultades y sugerencias

Paso	Dificultades		Sugerencia
	Gestor	Rep. Gobierno	
<p><b>1</b></p> <p>Acuerdo comercial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con el suficiente volumen de material para exportar.</li> <li>Seleccionar el mejor destino de aprovechamiento de los residuos.</li> <li>Lograr un acuerdo comercial viable y sin modificaciones.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alianzas entre gestores para lograr los volúmenes de exportación.</li> <li>Disponibilidad de información centralizada sobre destinos finales y rutas de exportación.</li> <li>Estandarizar con los importadores las partidas arancelarias que deben usarse para los RAEE y sus fracciones.</li> </ul>
<p><b>2</b></p> <p>Solicitud exportador</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Claridad en los documentos a presentar.</li> <li>Categoría bajo la cual se deben declarar los RAEE/fracciones.</li> <li>Tiempo que va a tomar el proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se cuenta con una publicación de requisitos actualizados.</li> <li>Recepción de solicitudes incompletas.</li> <li>Categorización incorrecta de los componentes/RAEE objeto de exportación.</li> <li>Demoras en la respuesta por parte del gestor exportador cuando se solicita información adicional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener actualizados los procedimientos y condiciones de exportación e importación y definir/mejorar el trámite de exportación ante la autoridad incluyendo (conocimiento y estudio del permiso, análisis de fracciones, pólizas, capacitación de materiales de RAEE para personal del gobierno, países de tránsito y destino).</li> <li>Estandarización de corrientes, normalización en la identificación de las fracciones y/o equipos que se pueden importar o exportar entre los países de Latinoamérica u otras regiones.</li> <li>Disponibilidad de información centralizada sobre destinos finales y rutas de exportación.</li> <li>Centro de información RAEE - Plataforma operacional para compartir experiencias.</li> </ul>
<p><b>3</b></p> <p>Notificación previa</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Claridad sobre los documentos necesarios y su entrega a las autoridades de los países de tránsito.</li> <li>Largos tiempos de respuestas de países de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de autoridades ambientales y aduaneras.</li> <li>Capacitación desde el centro regional de Basilea y funcionarios de Gobierno.</li> </ul>
<p><b>4</b></p> <p>Verificación de capacidad</p>		Claridad sobre los documentos necesarios y su entrega a las autoridades de los países de destino.	Disponibilidad de información centralizada sobre destinos finales y rutas de exportación
<p><b>5</b></p> <p>Consentimiento/ Denegación</p>		Pasos por seguir en caso de que los países de tránsito no respondan (avanzar/declinar proceso de MTF).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer procedimientos claros y coherentes.</li> <li>Fortalecimiento de autoridades ambientales y aduaneras.</li> </ul>
<p><b>6</b></p> <p>Permiso de exportación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duración y fecha de inicio del permiso.</li> <li>Cantidad de envíos autorizados en el permiso.</li> <li>Ruta de exportación aprobada.</li> <li>Cambios en la categoría de exportación solicitada por el importador.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Unificar la entrada en vigor del permiso para que siempre inicie con la aprobación y no desde la presentación de la solicitud.</li> <li>Fortalecimiento de autoridades ambientales y aduaneras.</li> <li>Centro de información RAEE - Plataforma operacional para compartir experiencias.</li> <li>Estandarizar con los importadores las partidas arancelarias de los RAEE y sus fracciones a emplear para la exportación.</li> </ul>
<p><b>7</b></p> <p>Exportación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poco tiempo restante para exportar los residuos una vez se aprueba el permiso.</li> <li>Validez del acuerdo comercial una vez es aprobada la exportación.</li> <li>Escasas empresas navieras encargadas de transportar los residuos objeto de MTF.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso más ágil y eficiente que beneficie los acuerdos y la exportación.</li> <li>Lograr que la duración del permiso para exportar inicie con su aprobación y no desde la presentación de la solicitud.</li> <li>Disponibilidad de información centralizada sobre líneas marítimas navieras y rutas de exportación.</li> </ul>

Un aspecto importante para resaltar es que en la región existe la disposición de implementar soluciones colectivas orientadas a armonizar, entre otros aspectos, las legislaciones locales, la creación de capacidades, criterios logísticos, y criterios de categorización de residuos y fracciones, con el fin de mejorar la situación actual. Así mismo, la mayoría de los representantes de Gobierno y gestores de RAEE de los países LAC coinciden en que las soluciones deben darse de forma que se pueda tener un trámite simplificado, por ejemplo, con empresas exportadoras e importadoras preaprobadas.

Finalmente, las empresas gestoras y los representantes de los países presentaron también las siguientes propuestas, que pueden contribuir a mejorar y facilitar los MTF en el contexto regional (Tabla 6).

**Tabla 6** Propuestas para facilitar los MTF

TEMÁTICA	SOLUCIONES PROPUESTAS
Regulación internacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Procedimientos y permisos normalizados y disponibles que habiliten el movimiento transfronterizo e involucren al sector público y privado.</li> <li>● Uniformidad en los mecanismos de seguimiento al interior de Basilea, que permitan controlar los flujos de todos los RAEE (incluyendo AEE nuevos y usados).</li> <li>● Criterios comunes aplicables al Convenio de Basilea.</li> <li>● Sistema de registro interconectado de todos los Estados Parte del Convenio.</li> <li>● Re-categorización de las fracciones fuera del Convenio de Basilea.</li> <li>● Facilitar la valorización de fracciones en el marco de la Economía Circular.</li> </ul>
Regulación interna de los países	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Automatización de procesos y sistemas de información.</li> <li>● Uniformidad en los criterios de peligrosidad para clasificar los RAEE y sus fracciones a nivel normativo considerando las orientaciones del sistema globalmente armonizado.</li> <li>● Revisión de normas nacionales, para permitir importación y exportación de RAEE.</li> <li>● Mejorar la base normativa y los criterios de tratamiento en el país de destino según el residuo de que se trate.</li> </ul>
Creación de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación y fortalecimiento desde los centros regionales de Basilea a funcionarios de gobierno, autoridades ambientales y aduaneras, así como a las navieras para brindar soluciones.</li> <li>● Mejorar la comunicación entre los países mediante una Plataforma digital operacional centralizada, administrada por Basilea y sus puntos regionales, que involucre a los diferentes actores desde su rol para compartir experiencias, alternativas de exportación y tránsito de residuos. Se sugiere la creación de una Biblioteca o centro de información sobre procedimientos, requisitos, categorización y en general, sobre cómo solicitar el trámite en cada país con el fin de que sirva de orientación y guía en el proceso. Adicionalmente, información sobre los flujos de los residuos una vez se obtiene el permiso y se realizan las exportaciones, con un registro automático que reduzca al mínimo la intervención de autoridades ambientales.</li> <li>● Mejorar los tiempos de respuesta mediante la disponibilidad de documentación y de subpartidas arancelarias estandarizadas.</li> <li>● Promover incentivos para el desarrollo de instalaciones y la adquisición de tecnología para el manejo, tratamiento y aprovechamiento de los RAEE, lo cual se percibe como un escenario futuro y una posible solución regional para impulsar las economías de escala locales y que a su vez conlleva a retos adicionales para MTF dentro de América Latina.</li> </ul>

## 4. ANEXOS

### 4.1. Cuestionario para representantes de los Gobiernos

1. Información de quien responde:

- Nombre / correo electrónico
- País
- Rol / cargo
- Años de experiencia relacionados con el movimiento transfronterizo de RAEE

2. ¿Qué experiencias ha tenido con los envíos transfronterizos de residuos electrónicos? Describa brevemente su caso (número de envíos, tipo de residuos enviados, país de origen, país receptor, empresa exportadora / receptora, etc.).

3. ¿Bajo cual categoría de residuo (según el Convenio de Basilea) se exportan las diferentes fracciones de RAEE?

4. ¿Cómo se gestiona el proceso de envío transfronterizo de residuos electrónicos en su país (autoridades responsables, permisos necesarios requeridos, etc.)?

5. ¿Ha estado personalmente involucrado con la exportación o importación procedimientos de aprobación de embarque (s)? (Sí/No)

- Si la respuesta es no, pase a la siguiente pregunta.
- En caso afirmativo, indique los detalles sobre el envío(s).
- Describa su experiencia general con el proceso.
- ¿Se realizaron los envíos de acuerdo con el procedimiento de Consentimiento Previo del Convenio de Basilea? (Sí/No)

6. ¿Ha asistido alguna vez a una formación sobre procesos de envío en el marco del Convenio de Basilea? (Sí/No)

- Si la respuesta es no, pase a la siguiente pregunta.
- En caso afirmativo, proporcione detalles sobre la formación recibida.

7. ¿Ha tenido experiencias con material exportado bajo diferentes declaraciones para evitar el proceso del Convenio de Basilea? En caso afirmativo, proporcione detalles sobre los casos específicos.

8. ¿Tiene algún ejemplo de procesos de aprobación de envíos que hayan funcionado bien y que recomendaría como buena práctica? (Sí/No)

- Si la respuesta es no, pase a la siguiente pregunta
- En caso afirmativo, enumere los procesos.
- En caso afirmativo, ¿sabe cómo se establecieron estos procesos?

9. ¿Qué desafíos específicos ha enfrentado en estos procesos de envío (mencione si es específico de la región o el país)?

10. En su opinión, ¿cuál es la causa de estos desafíos?

11. ¿Hay algún impacto ambiental asociado con estos retos?

12. ¿Ve "resultados rápidos" específicos u otras soluciones que podrían ayudar a superar estos desafíos en su contexto local? (Sí No)

- Si la respuesta es no, pase a la siguiente pregunta.
- En caso afirmativo, por favor explique.
- En caso afirmativo, ¿cree que debería ser la prioridad?

13. ¿Colabora con autoridades de países vecinos para aprobar el proceso de envío?

14. En su opinión, ¿qué se necesitaría para desarrollar una solución regional de tratamiento de residuos electrónicos en América Latina (por ejemplo, permitir los envíos transfronterizos regionales a instalaciones apropiadas)?

15. Si aún no se ha compartido, ¿conoce algún trabajo para armonizar o mejorar el proceso?

16. ¿Tiene documentos ya disponibles que detallen sus problemas / experiencias que pueda compartir? (por ejemplo, documentos de posición, etc.)

17. ¿Tiene alguna otra idea o experiencia que desee compartir?

## 4.2. Cuestionario para representantes de los gestores de RAEE

### 1. Información sobre el encuestado:

- Nombre / correo electrónico
- País
- Rol / cargo
- Años de experiencia con movimientos transfronterizos de residuos electrónicos

2. ¿Dónde ha tenido experiencias con los envíos transfronterizos de residuos electrónicos? Describa brevemente su caso (tipo de residuo/material enviado, país de origen, país receptor, empresa exportadora / receptora, etc.).

### 3. Exportación de fracciones (general):

- ¿Qué fracciones exporta actualmente?
- ¿Qué subpartidas arancelarias (HTS) utiliza para cada fracción?
- ¿Entre / a qué país(es)?
- Por favor mencione cuáles se exportan bajo el Convenio de Basilea.
- Si alguna vez ha exportado una(s) fracción(es) para su reciclaje a otro país de América Latina, mencione el (los) caso(s) específico(s)
- Si nunca ha exportado a otro país de América Latina, ¿por qué no lo hizo?

4. ¿Por qué exporta estas fracciones? Desarrolle cada una de las fracciones mencionadas en la respuesta anterior.

5. Si fuera más fácil enviar fracciones críticas a procesos de reciclaje fuera de su país, ¿qué fracciones adicionales estaría considerando exportar?

6. ¿Tiene algún ejemplo de proceso de envío que (ahora) vayan bien y que recomendaría como buena práctica? (Sí/No)

- Si la respuesta es no, pase a la siguiente pregunta
- En caso afirmativo, detalle el (los) proceso(s)
- En caso afirmativo, ¿sabe cómo se establecieron estos buenos procesos?

7. ¿Qué desafíos específicos ha enfrentado en estos envíos (por favor, mencione si es específico por región / país)? (ejemplos: disponibilidad de información, claridad de proceso, tiempos y plazos, duración del proceso, categorización de fracciones, etc.)

8. En su opinión, ¿cuál es la causa de estos desafíos?

9. ¿Cómo actúa su empresa (o sus competidores) como resultado de los desafíos?

10. ¿Hay algún impacto ambiental asociado con esto? En caso de que sí, por favor indique cuál(es)

11. ¿Qué tipo de costos resultan del proceso de envío (tiempo / financiero / personal)? Por favor mencione el tipo de costo y una estimación en USD si está disponible.

12. ¿Ve beneficios rápidos específicos u otras soluciones que podrían ayudar a superar estos desafíos en su contexto local? (Sí/No)

- Si la respuesta es no, pase a la siguiente pregunta.
- En caso afirmativo, explique esto.
- En caso afirmativo, ¿cree que debería ser la prioridad?

13. ¿Qué cree que sería necesario para desarrollar una solución regional?

14. Si aún no se ha compartido, ¿conoce algún otro trabajo para armonizar o mejorar el proceso?

15. ¿Tiene documentos ya disponibles que detallen sus problemas / experiencias que pueda compartir? (por ejemplo, documentos de posición, etc.)

16. ¿Tiene alguna otra idea o experiencia que desee compartir?

## 5. REFERENCIAS

- <sup>i</sup> Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe. Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Deshechos Peligrosos y su Eliminación. S.F. Disponible en: <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convenio-basilea-control-movimientos-transfronterizos-des-hechos-peligrosos-su-eliminacion>
- <sup>ii</sup> P. Cubel. Comercio internacional de residuos peligrosos: la regulación internacional de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos. Valencia (España), 2001. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=22K1tuuFDWAC&lpg=PA399&dq=Waigani%20Convenio&pg=PA399#v=onepage&q=Waigani%20Convenio&f=false>
- <sup>iii</sup> Secretaría del Convenio de Basilea. Enmiendas propuestas. S.F. Disponible en: <http://www.basel.int/TheConvention/Amendments/Proposedamendments/tabid/7906/Default.aspx>
- <sup>iv</sup> M. Wagner, C.P. Baldé, V. Luda, I. C Nnorom, R. Kuehr, G. Iattoni. Monitoreo regional de los residuos electrónicos para América Latina: resultados de los trece países participantes en el proyecto UNIDO-GEF 5554, Bonn (Alemania), 2022. Disponible en: [https://www.unido.org/sites/default/files/files/2022-01/REM\\_LATAM\\_2021\\_ESP\\_Final\\_dec\\_10.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/files/2022-01/REM_LATAM_2021_ESP_Final_dec_10.pdf)
- <sup>v</sup> Proyecto Residuos Electrónicos, PREAL. (25 de enero de 2022). EWAM 2021, día 3: Normativa y regulaciones, movimientos transfronterizos. Oct 27, 2021. [Archivo de Video]. YouTube. [https://youtu.be/b9L\\_DUb39kk](https://youtu.be/b9L_DUb39kk)
- <sup>vi</sup> Secretariat of the Basel Convention UNEP/SBC. Control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos. S.F. Disponible en: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/pub/leaflets/leaflet-control-procedures-sp.pdf>