

V CURSO REGIONAL SEGURIDAD Y PROTECCIÓN
EN LABORATORIOS QUÍMICOS
20 DE OCTUBRE AL 1 DE NOVIEMBRE DE 2024

Convenios de la Agenda Química

Dra. Leila Devia

Lic. Alberto Santos Capra



Instituto Nacional
de Tecnología Industrial



CRBAS
Centro Regional Basilea
para América del Sur



BASEL / ROTTERDAM / STOCKHOLM
CONVENTIONS

LAS CONVENCIONES

CONVENIO
DE BASILEA

CONVENIO
DE
ROTTERDAM

CONVENIO
DE
ESTOCOLMO

1.

Convenio de Basilea

sobre el Control de Transfronterizo Movimientos de desechos peligrosos y su eliminación

- 1989 / 191 Partes

2.

Convenio de Rotterdam

sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo para ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos en Comercio

- 1998 / 165 Partes

3.

Convenio de Estocolmo

sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes

- 2001 / 186 Partes

Cobertura

- **Basilea** cubre los desechos peligrosos; explosivos, inflamables, reactivos, venenosos, infecciosos, corrosivos, tóxicos o ecotóxicos. Basilea también cubre “ otros desechos ”.
- **Rotterdam** cubre pesticidas y químicos industriales que han sido:
 - prohibidos o severamente restringidos por razones ambientales o de salud por las Partes;
 - incluidos en el ámbito de la Convención.
- **Estocolmo** cubre los contaminantes orgánicos persistentes .

Alcance

- **Basilea – RESIDUOS PELIGROSOS Y OTROS RESIDUOS**
 - Anexo I - desechos enumerados en el Anexo I, como se detalla en los Anexos VIII y IX, y;
 - Anexo III - que posee características peligrosas
 - Anexo II - categorías de residuos que requieren una consideración especial.
 - Otros desechos: también pueden cubrirse los desechos definidos como peligrosos por la legislación nacional .
- **Rotterdam – PLAGUICIDAS Y QUÍMICOS INDUSTRIALES**
 - Anexo III - 54 productos químicos
 - Otros productos químicos que han sido prohibidos o severamente restringidos
 - por razones ambientales o de salud por las Partes.
- **Estocolmo – CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES**
 - 34 COPs : pesticidas, químicos industriales y subproductos.

Objetivo común: proteger la salud humana y el medio ambiente de los productos químicos y desechos peligrosos

Convenio de BASILEA



Objetivo (artículo 1):

- Proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos
- de la generación y gestión de desechos peligrosos y de otro tipo

Tres pilares:

- **Minimizar la generación de residuos peligrosos** en términos de cantidad y grado de peligrosidad
- **Controlar los movimientos transfronterizos** de desechos peligrosos y otros desechos (condiciones y procedimiento de CFP)
- **Promover el manejo ambientalmente racional** de desechos peligrosos y otros desechos

Convenio de BASILEA

Residuos peligrosos

Artículo 1, párrafo 1(a)

- Residuos que pertenecen a cualquier categoría contenida en el Anexo I (como se detalla en los Anexos VIII y IX) a menos que no posean ninguna de las características contenidas en el **Anexo III**
- Desechos que no están cubiertos por el párrafo (a) pero que están definidos como desechos peligrosos o son considerados como desechos peligrosos por la **legislación interna** de la Parte de exportación, importación o tránsito .

Para obtener una lista de tales definiciones nacionales:

<http://www.basel.int/Countries/NationalDefinitions/tabid/1480/Default.aspx>

Convenio de BASILEA

Otros Residuos – Artículo 1, párrafo 2

Artículo 1, párrafo 2:

- *Los desechos que pertenezcan a cualquiera de las categorías contenidas en el Anexo II que estén sujetos a movimientos transfronterizos serán “otros desechos” a los efectos del presente Convenio.*

Convenio de ROTTERDAM



Objetivo (artículo 1):

- Promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos cooperativos entre las Partes en el comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos para a:
 - Proteger la salud humana y el medio ambiente de daños potenciales; y
 - Contribuir a su uso ambientalmente racional.

Alcance:

- Sustancias químicas que se clasifican en 3 categorías: pesticidas; formulaciones de plaguicidas y productos químicos industriales extremadamente peligrosos .
 - Listado en el Anexo III, o
 - Prohibido o severamente restringido por una Parte

Convenio de ESTOCOLMO



Objetivo (artículo 1):

- “Consciente del enfoque de precaución”, para proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos nocivos de los COP

Alcance: ¿Qué son los COP?

- Sustancias químicas con las siguientes propiedades:
 - alta toxicidad
 - persistencia
 - movilidad
 - alta concentración (bioacumulación)

Convenio de ESTOCOLMO

Obligaciones

Productos químicos enumerados en **3 Anexos:**

- 1) Artículo 3: liberaciones intencionales de la producción/ uso
 - Anexo A: Eliminación
 - Anexo B: Restricción
- 2) Artículo 5: liberaciones no intencionales
 - Anexo C: Partes que adoptarán medidas específicas para reducir las liberaciones no intencionales; promoción de BAT y BEP.
- 3) Artículo 6: Existencias y desechos
 - Partes para la gestión de existencias y desechos

Convenio de Minamata



Convenio de Minamata

- sobre el Mercurio
- 2017 / 145 Partes

Objetivo (artículo 1):

- El objetivo del presente Convenio es proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y compuestos de mercurio.

Convenio de Minamata



- **Alcance:**
 - prohibición de nuevas minas de mercurio,
 - eliminación gradual de las existentes
 - reducción del uso del mercurio en una serie de productos y procesos,
 - promoción de medidas de control de las emisiones a la atmósfera y de las emisiones a la tierra y al agua,
 - regulación inexistente del sector de la minería artesanal y a pequeña escala.
 - almacenamiento provisional de mercurio y su eliminación, los puntos contaminados de mercurio y temas sanitarios.

Definiciones

¿Qué son los "**desechos peligrosos**"?

Artículo 1, párrafo 1:

"Desechos que no están cubiertos por el párrafo (a) pero que están definidos o son considerados desechos peligrosos por la legislación nacional de la Parte de exportación, importación o tránsito"

Para obtener una lista de dichas definiciones nacionales, consulte aquí:
<http://www.basel.int/Countries/NationalDefinitions/tabid/1480/Default.aspx>



¿Qué son "otros desechos"?

Artículo 1, párrafo 2:

"Los desechos que pertenezcan a cualquier categoría del anexo II y que estén sujetos a movimientos transfronterizos serán" otros desechos "a los efectos de la presente Convención"

El anexo II enumera los desechos recolectados de los hogares y los residuos derivados de la incineración de desechos domésticos.

Vigente a partir del 1 de enero de 2021 Residuos plásticos según se describe en el nuevo código Y48

EJEMPLO: productos químicos/desechos abordados por los tres convenios: endosulfán técnico



ANNEX A¹

ELIMINATION

Part I

Technical endosulfan* (CAS No: 115-29-7) and its related isomers* (CAS No: 959-98-8 and CAS No: 33213-65-9)	Production	As allowed for the Parties listed in the Register
	Use	Crop-pest complexes as listed in accordance with the provisions of part VI of this Annex



ANNEX III¹

CHEMICALS SUBJECT TO THE PRIOR INFORMED CONSENT PROCEDURE

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
Endosulfan	115-29-7	Pesticide



ANNEX I

CATEGORIES OF WASTES TO BE CONTROLLED

Waste Streams

Y2	Wastes from the production and preparation of pharmaceutical products
Y4	Wastes from the production, formulation and use of biocides and phytopharmaceuticals
Y5	Wastes from the manufacture, formulation and use of wood preserving chemicals
Y18	Residues arising from industrial waste disposal operations

Wastes having as constituents:

Y45	Organohalogen compounds other than substances referred to in this Annex (e.g. Y39, Y41, Y42, Y43, Y44)
-----	--

List A

A4 Wastes which may contain either inorganic or organic constituents

A4010	Wastes from the production, preparation and use of pharmaceutical products but excluding such wastes specified on list B
A4030	Wastes from the production, formulation and use of biocides and phytopharmaceuticals, including waste pesticides and herbicides which are off-specification, outdated, ²³ or unfit for their originally intended use
A4040	Wastes from the manufacture, formulation and use of wood-preserving chemicals ²⁴
A4130	Waste packages and containers containing Annex I substances in concentrations sufficient to exhibit Annex III hazard characteristics
A4140	Waste consisting of or containing off specification or outdated ²⁵ chemicals corresponding to Annex I categories and exhibiting Annex III hazard characteristics

ANNEX VIII¹⁶

Ejemplo de enlace entre los Convenios de Basilea y Estocolmo – COP: desechos electrónicos

- Los desechos electrónicos y eléctricos (e-waste) son un flujo de desechos específicos controlados por el Convenio de Basilea que pueden contener COP abordados por el Convenio de Estocolmo. Los desechos electrónicos pueden estar sujetos a controles en virtud de ambos convenios.
- Tres grupos de COP son motivo de preocupación en relación con los equipos eléctricos electrónicos.

COPs en equipos de cómputo como retardantes de llama.

- Bifenilos policlorados (PCB)
- Retardantes de llama bromados
- Ácido sulfónico de perfluorooctano (PFOS)

Convenio de Basilea



- **Título :** Convenio sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación
- **Entrada en vigor:** 5 de mayo de 1992
- **Número de partes :** 111
- **Objetivo:** Proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos de los desechos peligrosos
- **Alcance:** Desechos peligrosos y otros desechos
- **Disposiciones clave:**
 - i. Minimización de la generación de residuos peligrosos y otros
 - ii. Sistema de control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos basado en la notificación y el Consentimiento Fundamentado Previo
 - iii. Gestión ambientalmente racional de los desechos peligrosos y de otro tipo en relación con los movimientos transfronterizos
 - iv.

Convenio de Rotterdam



- **Título :** Convenio sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional
- **Entrada en vigor:** 24 de febrero de 2004
- **Número de partes:** 165
- **Objetivo:** promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos cooperativos en el comercio internacional de ciertos productos químicos
- **Alcance:** 54 plaguicidas, SHPF y productos químicos industriales que han sido prohibidos o severamente restringidos para su inclusión en el procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo y cumplieron con los criterios establecidos en el Convenio
- **Disposiciones clave:**
 - (i) Procedimiento de consentimiento fundamentado previo basado en respuestas de importación y notificaciones de exportación para otras sustancias químicas prohibidas o severamente restringidas
 - (ii) Intercambio de información sobre una amplia gama de productos químicos potencialmente peligrosos

Convenio de Estocolmo



- **Título:** Convenio sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)
- **Entrada en vigor :** 17 de mayo de 2004
- **Número de partes :** 186
- **Objetivo:** Proteger la salud humana y el medio ambiente de los contaminantes orgánicos
- persistentes
- **Alcance:** 34 COP
- **Disposiciones clave:**
 - i. Eliminación (POP en el anexo A)
Restricción (COP) en el anexo B)
Exenciones específicas y propósitos aceptables para ciertos COP
 - ii. Reducción o eliminación (COP producidos no intencionalmente en el anexo C)

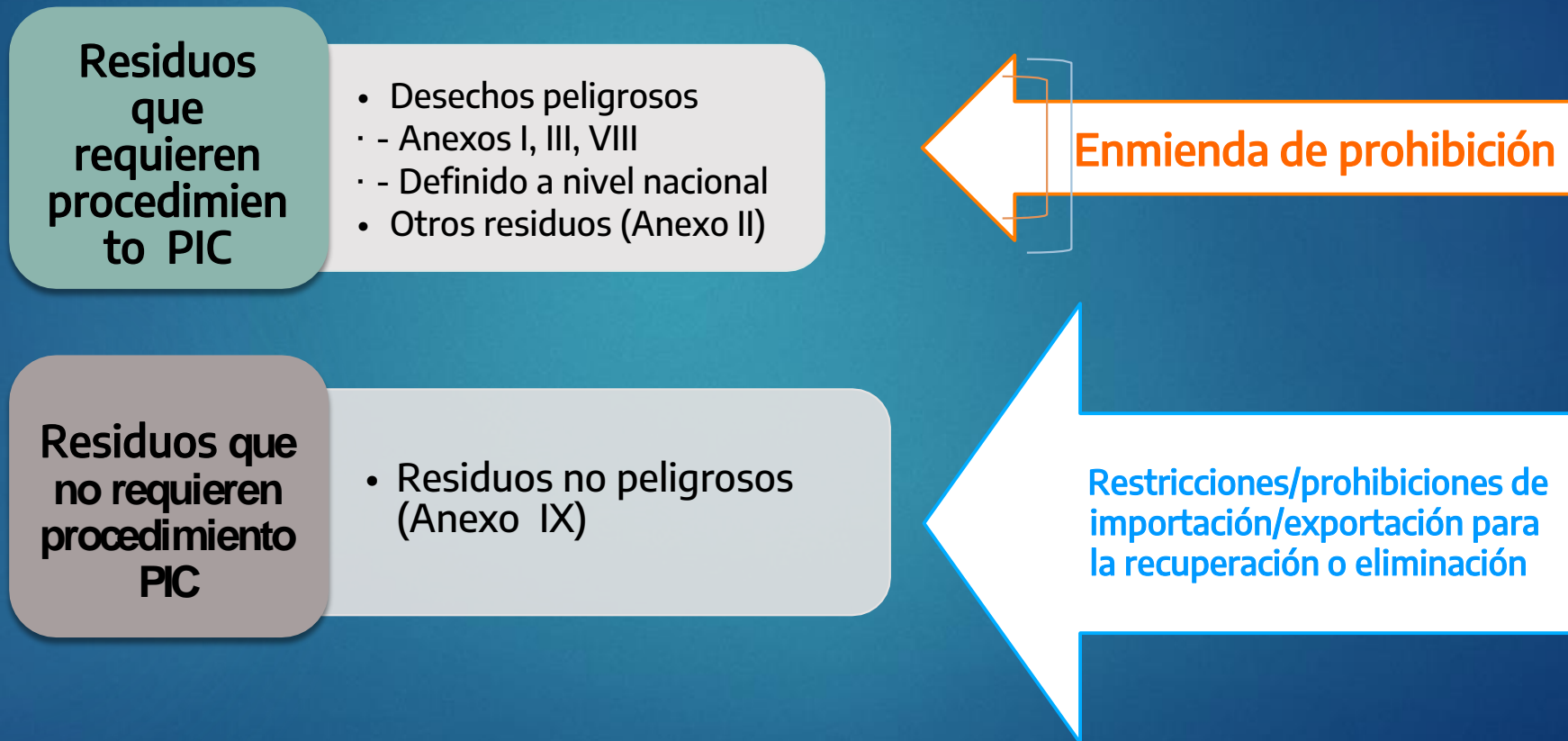
Sinergías

- Mejorar la **cooperación y la coordinación** entre las tres convenciones.
- **Fortalecimiento de la implementación** de las tres convenciones a nivel nacional, regional y mundial.
- Proporcionar coherente orientación política
- **Mejora de la eficiencia de apoyo a las Partes**, reduciendo su carga administrativa y maximizando el uso eficaz y eficiente de los recursos en todos los niveles de **lucha contra el tráfico y el comercio ilegales**.

Puntos de Contacto

- **de Basilea** : Autoridad Competente (CA)
<http://www.basel.int/contact-info/frsetmain.html>
- **Rotterdam Convención**: Autoridad Nacional Designada (DNA):
<http://www.pic.int/home.php?type=t&id=8&sid=17&tid=8>
- **Convenio de Estocolmo** – Punto Focal Nacional para el Intercambio de Información (FP):
<http://chm.pops.int/Countries/ContactPoints/tabid/304/language/fr-CH/Default.aspx>

Procedimiento de consentimiento fundamentado previo (PIC)



Directrices Técnicas sobre MTF de RAEE

- **Directrices establecidas** en el anexo del documento **UNEP/CHW.16/INF/10/Rev.1**
Disponible en el sitio web del Convenio de Basilea:
[Basel Convention > Implementation > E-waste > Technical Guidelines > Development of TGs](#)
- **Grupos destinatarios:**
 - Organismos gubernamentales , incluidos los organismos encargados de hacer cumplir la ley, que deseen implementar, controlar y hacer cumplir la legislación y brindar capacitación en relación con los movimientos transfronterizos .
 - También pretenden informar a todos los actores involucrados en la gestión de desechos electrónicos y equipos usados para que puedan conocer esta guía cuando preparen o organicen movimientos transfronterizos de dichos artículos y que deseen evitar el incumplimiento del Convenio de Basilea y legislaciones relacionadas.

Definición de las Directrices Técnicas: RAEE



Equipo eléctrico o electrónico que es desecho, incluidos todos los componentes, subconjuntos y consumibles que forman parte del equipo en el momento en que el equipo se convierte en desecho

Enmiendas a los desechos electrónicos adoptadas por la COP-15 en 2022



- Amplió el control de los movimientos transfronterizos de desechos electrónicos haciendo que todos los desechos electrónicos estén sujetos al procedimiento de consentimiento fundamentado previo (PIC).
- Entrará en vigor el 1 de enero de 2025

Modificaciones de desechos electrónicos

Entran en vigor el 1 de enero de 2025

Anexo VIII
(residuos
peligrosos)

Anexo II
(residuos
especiales –
consideración)

~~Anexo IX
(no
peligroso)~~

- Nueva entrada A1181
- Procedimiento CIP
- Peligroso e-waste , sus componentes y desechos del procesamiento de desechos electrónicos (por ejemplo, fracciones de trituración),

- Nueva entrada Y49
- Procedimiento CIP
- Residuos electrónicos, sus componentes y residuos del procesamiento de desechos electrónicos (por ejemplo, fracciones de trituración), excepto aquellos Residuos electrónicos cubiertos por la entrada A1181

- Sin procedimiento PIC
- **Eliminación de las entradas de desechos electrónicos existentes B1110 (desechos electrónicos) y B4030 (cámaras de un solo uso).**



Enmienda del Anexo II Nueva Entrada Y49

(Efectiva el 1 de enero de 2025)

► **Desechos de equipos eléctricos y electrónicos (EEE):**

- ❑ No contienen constituyentes incluidos en el Anexo I (cadmio, plomo, mercurio, etc.) ni están contaminados con ellos en niveles que presenten las características peligrosas del Anexo III (toxicidad, corrosividad, inflamabilidad, etc.).
- ❑ Ejemplos: Teléfonos móviles, computadoras, equipos de audio y video, que no tienen materiales peligrosos o están en niveles controlados.

► **Componentes de desecho:**

- ❑ Componentes específicos como circuitos impresos o dispositivos de visualización que no contienen constituyentes peligrosos o están en niveles seguros, conforme al Anexo III.

Enmienda del Anexo II Nueva Entrada Y49

(Efectiva el 1 de enero de 2025)

► **Desechos del tratamiento de EEE:**

- ❑ Fragmentos o residuos generados tras el desmenuzamiento o desmontaje de los equipos y componentes electrónicos.
- ❑ No deben contener materiales peligrosos (como los listados en el Anexo I) en niveles que hagan que estos residuos presenten alguna de las características del Anexo III.

► **Importancia de la Entrada Y49:Diferenciación de residuos:**

- ❑ Facilita la gestión ambientalmente racional (GAR) de RAEE que no contienen sustancias peligrosas, promoviendo el reciclaje y la reutilización segura.
- ❑ Reducción de riesgos para la salud humana y el medio ambiente, al asegurar que los residuos peligrosos sean gestionados adecuadamente y los no peligrosos, reciclados.

Enmienda del Anexo VIII - Nueva Entrada A1181

(Efectiva el 1 de enero de 2025)

▶ Desechos de equipos eléctricos y electrónicos (EEE):

- ❑ Equipos que **contienen constituyentes peligrosos** incluidos en el Anexo I (como cadmio, plomo, mercurio, compuestos organohalogenados, entre otros) o están **contaminados** con ellos.
- ❑ Estos desechos **presentan características peligrosas** conforme al Anexo III (toxicidad, inflamabilidad, corrosividad, etc.).

▶ Ejemplos de componentes peligrosos:

- ❑ **Pantallas de tubos de rayos catódicos (CRT)**, baterías con metales pesados, **lámparas fluorescentes** con mercurio, **condensadores con bifenilos policlorados (PCB)**.
- ❑ Componentes plásticos que contienen **retardantes de llama bromados**.

Enmienda del Anexo VIII - Nueva Entrada A1181

(Efectiva el 1 de enero de 2025)

▶ **Componentes y residuos peligrosos:**

- ▶ Componentes de desecho de EEE que contienen sustancias del Anexo I o están contaminados con ellas, como circuitos impresos o dispositivos de visualización que presentan características del Anexo III.
- ▶ Residuos generados del tratamiento de estos equipos, como fragmentos resultantes de procesos de desmontaje o desmenuzamiento.

▶ **Impacto:**

- ▶ Entrada A1181 establece una gestión más estricta de RAEE peligrosos, asegurando que los equipos y componentes con materiales peligrosos se manejen bajo las condiciones de Gestión Ambientalmente Racional (GAR).
- ▶ Fortalece las regulaciones para el movimiento transfronterizo de estos residuos, con controles más rigurosos para evitar su mal manejo o exportación ilegal.

Modificación del Anexo IX

- ▶ **Eliminación de las entradas B1110 y B4030:**

- Relacionadas con componentes y desechos no peligrosos de equipos eléctricos y electrónicos, que ya no estarán exentos de regulación.

Guías Técnicas para la Gestión de Residuos Electrónicos

- **Objetivo:** Las guías técnicas establecen principios y procedimientos para la gestión ambientalmente racional de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), conforme al Convenio de Basilea.
- **Aspectos Clave:**
 - Identificación y clasificación de RAEE.
 - Tratamiento y reciclaje de componentes peligrosos.
 - Manejo de residuos transfronterizos bajo el marco regulatorio del Convenio.
 - Aplicación de mejores prácticas para la recuperación de recursos y reducción de impactos ambientales.
- **Alcance:** Las guías cubren procesos desde la recolección hasta la disposición final, enfocándose en minimizar los efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.
- **Más información: Guías Técnicas del Convenio de Basilea sobre RAEE**

Clasificación de residuos plásticos

¿Cómo se clasifican los **RESIDUOS PLÁSTICOS** según la **CONVENCIÓN DE BASILEA** después de la **COP14 (mayo de 2019)**?

Decisión BC-14/12 Enmiendas a los anexos II, VIII y IX del Convenio de Basilea

Agregado al Anexo II Y48

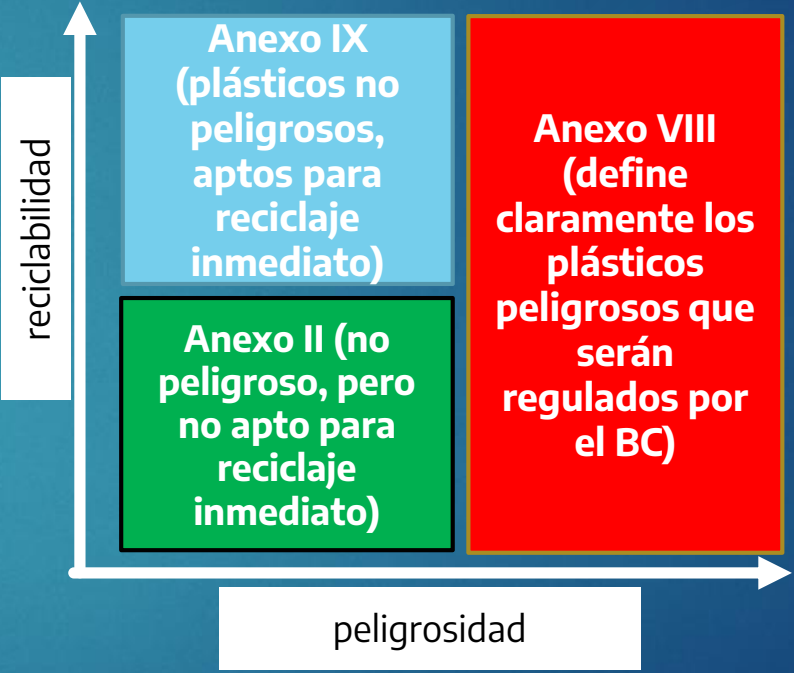
Agregado al Anexo VIII A 3210

Agregado en el Anexo IX B 3011 en lugar de B3010

Anexos previos a la COP14



Enmienda adoptada



Próximos pasos



Un grupo de trabajo de expertos (EWG) sobre las directrices técnicas de desechos electrónicos, con múltiples partes interesadas, supervisa el trabajo entre sesiones;

La COP-16 reconoció la necesidad de seguir trabajando, incluidas las áreas enumeradas en la decisión BC-14/5 (de 2019)

La COP-16 invitó a las Partes y a otros a usar y/o probar, de forma piloto, las directrices técnicas adoptadas de forma provisional para la consideración del grupo de trabajo de expertos.

Directrices técnicas sobre baterías



- Actualización de las Directrices Técnicas sobre BAPU, en desarrollo y serán consideradas por la CDP-17 en 2025
- Nuevas directrices técnicas sobre otras baterías, incluido baterías de litio, desarrollo y serán consideradas por la CDP-17 en 2025

Nuevos COPs bajo Estocolmo en desechos de Equipos Eléctricos y Electrónicos



- **Declorano Plus** – añadido en el **Anexo A** del Convenio de Estocolmo con excepciones específicas (retardador de llama)
- **UV-328** añadido en el **Anexo A** del Convenio de Estocolmo con excepciones específicas (añadido a plásticos, por ejemplo, cables)
- El Comité de Revisión de COPs trabajará **sobre etiquetado** de COPs

PACE II (Partnership for Action on Computing Equipment II)

- **Nuevo nombre:** Tras la conclusión de **PACE** en 2017, la asociación evolucionó con el **Follow-up to PACE** en 2019, enfocándose en teléfonos móviles y equipos de computación. En 2023, la iniciativa se amplió bajo el nombre **PACE II**, abarcando nuevos flujos de RAEE, como televisores y equipos de refrigeración, y reforzando su compromiso con la Gestión Ambientalmente Racional (GAR).
- **Enfoque** de PACE II:
 - Equipos usados y residuos de:
 - Teléfonos móviles
 - Equipos de computación
 - Pantallas de TV (incluyendo LEDs, LCD, CRTs) y equipos de audio y video.
 - Refrigeradores, equipos de calefacción y enfriamiento.
- Políticas promovidas:
 - Continuará impulsando el desarrollo de políticas para la Gestión Ambientalmente Racional (ESM) de RAEE, como los esquemas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP).
- Programa de trabajo de PACE II:
 - Difusión y capacitación.
 - Desarrollo de guías técnicas sobre la ESM de equipos eléctricos y electrónicos.
 - Implementación de proyectos piloto.

<https://www.basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/PACEII/Overview/tabid/9284/Default.aspx>

ENFORCE (Environmental Network for Optimizing Regulatory Compliance on Illegal Traffic)

- **Propósito:** Mejorar la cooperación internacional para combatir el tráfico ilegal de desechos peligrosos.
- **Misión:**
 - Reforzar **el cumplimiento del Convenio de Basilea.**
 - Proveer **apoyo técnico y legal a las Partes** del Convenio para prevenir el tráfico ilegal.
- **Componentes principales:**
 - Facilitar **intercambio de información** y *mejores prácticas* entre las autoridades nacionales.
 - Fortalecer la **vigilancia y aplicación de regulaciones** relacionadas con el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos.

<https://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/ENFORCE/Overview/tabid/4526/Default.aspx>

Recomendaciones para la región

Evaluación y Diagnóstico

- Inventario
- Procesos de reciclado
- Salud y seguridad
- Educación pública y concientización
- Desarrollo de políticas – Reglamentaciones/instrumentos – Ratificación de la enmienda
- Consolidación de la actividad informal

Preguntas



1. ¿Cómo afectan los convenios de Basilea, Estocolmo y Rotterdam la gestión de residuos peligrosos en laboratorios químicos y qué estrategias recomiendan para minimizar riesgos?
2. ¿Qué son las enmiendas de los Convenios y cómo se implementan?
3. En función de las características de un producto o desecho, ¿qué datos necesitaría usted para clasificar los desechos en el marco de los Convenios de Basilea, Estocolmo, Rotterdam y Minamata?

Gracias totales!

LEILA DEVIA

ldevia@inti.gob.ar

lumiere1250@gmail.com

ALBERTO SANTOS CAPRA

acapra@inti.gob.ar

www.bcrc-argentina.net.ar



CRBAS

Centro Regional Basilea
para América del Sur