

BCRC - Argentina / CRBAS - Centro Regional Basilea para América del Sur de Capacitación y Transferencia de Tecnología



Proyecto "Herramientas de capacitación Minamata, productos con mercurio añadido y desechos de mercurio"

Gestión de desechos de Mercurio

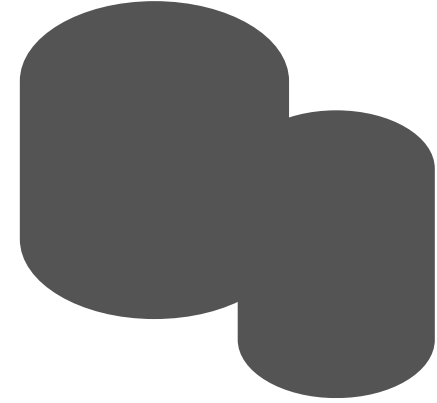
Webinar – 11 de diciembre de 2024

Alberto Santos Capra

Director CRBAS

Desarrollado por la Secretaría del Convenio de Minamata sobre el Mercurio en coordinación con el Convenio de Basilea

Gestión de desechos de Mercurio bajo las Convenciones de Minamata y Basilea



Desarrollado por la Secretaría de el Convenio de Minamata sobre el Mercurio en coordinación con el Convenio de Basilea



BASEL / ROTTERDAM / STOCKHOLM
CONVENTIONS



Acerca de este material de capacitación



- ▶ Material diseñado para apoyar la gestión de desechos de mercurio según el Artículo 11 del Convenio de Minamata.
- ▶ Dirigido a funcionarios gubernamentales y otros interesados a nivel regional, nacional o local.
- ▶ Explica qué son los desechos de mercurio y cómo gestionarlos de manera ambientalmente adecuada.
- ▶ Incluye directrices del Convenio de Basilea.
- ▶ No modifica ni interpreta el texto del Convenio de Minamata ni las decisiones de la COP.
- ▶ Desarrollado por las Secretarías de los Convenios de Minamata y Basilea, con **apoyo financiero de Suiza.**



Resumen

MÓDULO 1

Introducción al mercurio, el Convenio de Minamata y los desechos de mercurio

MÓDULO 2

Identificación de los desechos de mercurio

MÓDULO 3

Obligaciones bajo el Convenio de Minamata

MÓDULO 4

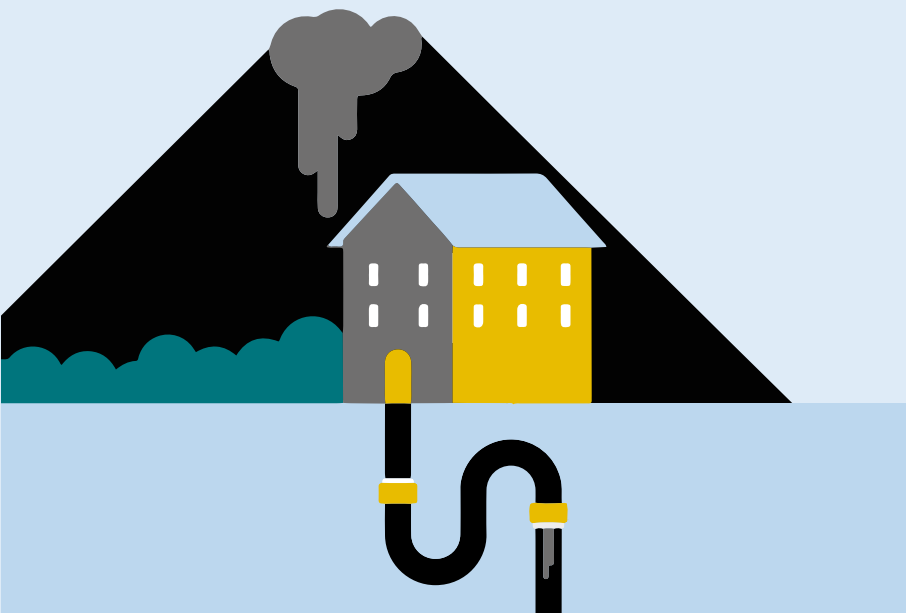
Gestión ambientalmente racional de los desechos de mercurio

MÓDULO 5

Control del movimiento transfronterizo de mercurio

MÓDULO 6

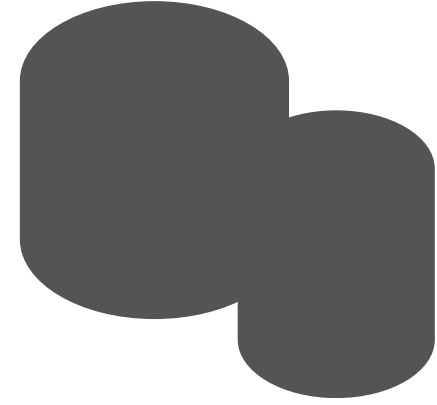
Establecimiento de un marco regulador para los desechos de mercurio





MÓDULO 1

Introducción al mercurio,
el Convenio de Minamata
y los desechos de
mercurio



Sobre el Módulo 1

- ▶ Este módulo explica los siguientes temas:
 - Hechos sobre el mercurio*
 - Objetivo y estado actual de ratificación del Convenio de Minamata*
 - Ciclo de vida del mercurio*
 - Concepto de gestión del mercurio
 - Resumen de las disposiciones del Convenio*
 - Definición de desechos y desechos de mercurio
 - Obligaciones de las Partes conforme al artículo 11 del Convenio de Minamata

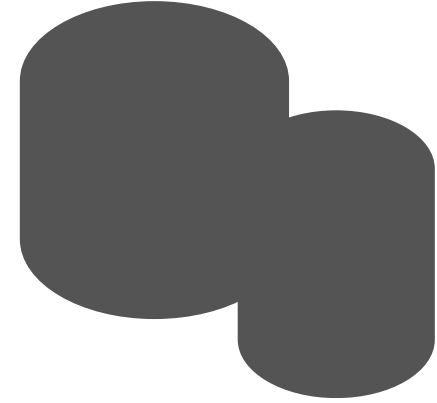
* Contenidos similares al material de capacitación sobre productos con mercurio añadido.





MÓDULO 2

Identificación de residuos de mercurio



Sobre el Módulo 2

- ▶ Este módulo explica los tres diferentes tipos de residuos de mercurio definidos en El Convenio de Minamata.
 - Residuos que consisten en mercurio o compuestos de mercurio
 - Residuos que contienen mercurio o compuestos de mercurio
 - Residuos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio



Desechos que consisten en mercurio o compuestos de mercurio

La COP-3 decidió que no es necesario establecer un umbral para los desechos compuestos por mercurio o compuestos de mercurio, y que los desechos enumerados en la tabla 1 de la decisión MC-3/5 deberán considerarse como tales desechos de mercurio.

Los "desechos compuestos por mercurio o compuestos de mercurio" son mercurio o compuestos de mercurio que se han convertido en desechos.

Tabla 1 de la decisión
MC-3/5

El mercurio excedente proveniente del desmantelamiento de instalaciones de cloro-álcali se categoriza automáticamente como desechos compuestos por mercurio o compuestos de mercurio.

Disposiciones
relevantes para el
mercurio excedente

Desechos que consisten en mercurio o compuestos de mercurio

La COP-3 decidió que no es necesario establecer un umbral para los desechos compuestos por mercurio o compuestos de mercurio, y que los desechos enumerados en la tabla 1 de la decisión MC-3/5 deberán considerarse como tales desechos de mercurio.

Los productos con mercurio añadido se consideran desechos que contienen mercurio o compuestos de mercurio cuando son desechados, se tiene la intención de desecharlos o se requiere desecharlos conforme a las disposiciones de la legislación nacional o del Convenio de Minamata.

Tabla 2 de la decisión MC-3/5

Ejemplos de productos con mercurio añadido con fotos



Amalgama dental



Celdas secas



Esfigmomanómetro de mercurio

Preguntas y respuestas: ¿Cómo se categorizan los desechos que contienen mercurio o compuestos de mercurio después de ser tratados?

Desechos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio

La COP-5 estableció el umbral para desechos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio. También se previó el uso de enfoques diferentes para identificar desechos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio.

Los desechos con un contenido total de mercurio superior a 15 mg/kg se categorizan como desechos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio.

Una Parte puede utilizar un umbral diferente o un enfoque distinto al de los umbrales, siempre que dicha Parte haya implementado medidas documentadas de gestión de residuos para proteger la salud humana y el medio ambiente.

Condiciones para el uso de un umbral diferente o de un enfoque alternativo.

Tabla 3 de la decisión MC-3/5

Material de cobertura, roca estéril y relaves de actividades mineras distintas de la minería primaria de mercurio.

El material de cobertura, la roca estéril y los relaves de actividades mineras distintas de la minería primaria de mercurio están excluidos de la definición de residuos de mercurio, a menos que contengan mercurio o compuestos de mercurio por encima de ciertos umbrales.

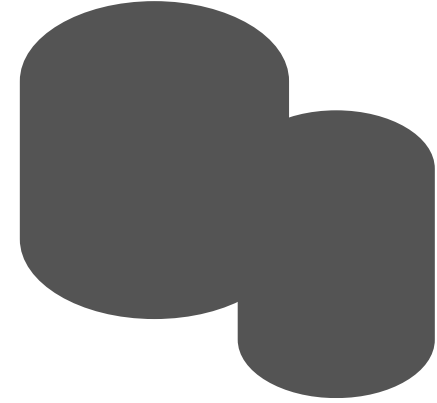
Diagrama de flujo para identificar los relaves de actividades mineras distintas de la minería primaria de mercurio como residuos de mercurio

Preguntas y respuestas: ¿Son los relaves de la minería artesanal y en pequeña escala (ASGM) residuos contaminados con mercurio?



MÓDULO 3

Obligaciones bajo el
Convenio de
Minamata



Acerca del Módulo 3

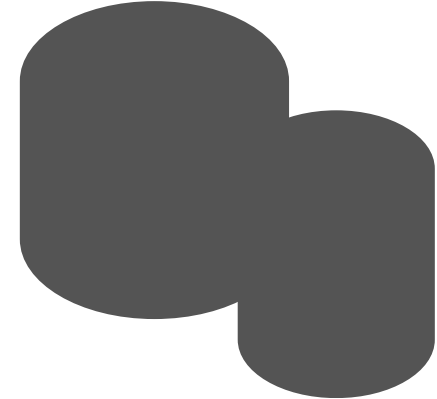
- ▶ Gestión Ambientalmente Racional
 - Limitación en la recuperación, reciclaje, reclamación y reutilización
 - Movimientos transfronterizos
 - Gestión ambientalmente racional (GAR) de desechos de mercurio





MÓDULO 4

Gestión
Ambientalmente
Racional de los
desechos de mercurio



Acerca del Módulo 4

- ▶ Introducción a las directrices técnicas para la gestión ambientalmente racional (GAR) de desechos que consisten en, contienen o están contaminados con mercurio o compuestos de mercurio, adoptadas por la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea.
- ▶ Orientación general sobre la GAR de desechos de mercurio, como prevención y minimización de desechos, salud y seguridad humana, comunicación de riesgos y sensibilización.
- ▶ Orientación sobre el manejo, separación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final para todas las categorías de desechos de mercurio.
- ▶ Orientación sobre el manejo, separación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final específica para cada una de las tres categorías de desechos de mercurio.



GAR de desechos de mercurio

Salud y seguridad humana

Salud y seguridad pública

- ▶ Establecer límites de mercurio de fuentes comerciales e industriales y programas de monitoreo para identificar problemas y tomar medidas correctivas adecuadas.
- ▶ Desarrollar enfoques para reducir la exposición por roturas de productos con mercurio y realizar una limpieza rápida de derrames de mercurio.
- ▶ Prestar especial atención a la protección de poblaciones más sensibles a los efectos de los desechos de mercurio.

Salud y seguridad laboral

- ▶ Contar con seguro de trabajadores y seguro de responsabilidad del empleador.
- ▶ Elaborar planes de salud, seguridad y emergencia, y proporcionar capacitación a los empleados.
- ▶ Realizar una evaluación de exposición y monitoreo ambiental y médico adecuado.
- ▶ Garantizar una ventilación adecuada en las instalaciones.
- ▶ Proveer a los trabajadores de equipos de protección personal y ropa adecuada.

Para temas de salud y seguridad: Ver Sección III.J, K.

Lectura adicional:

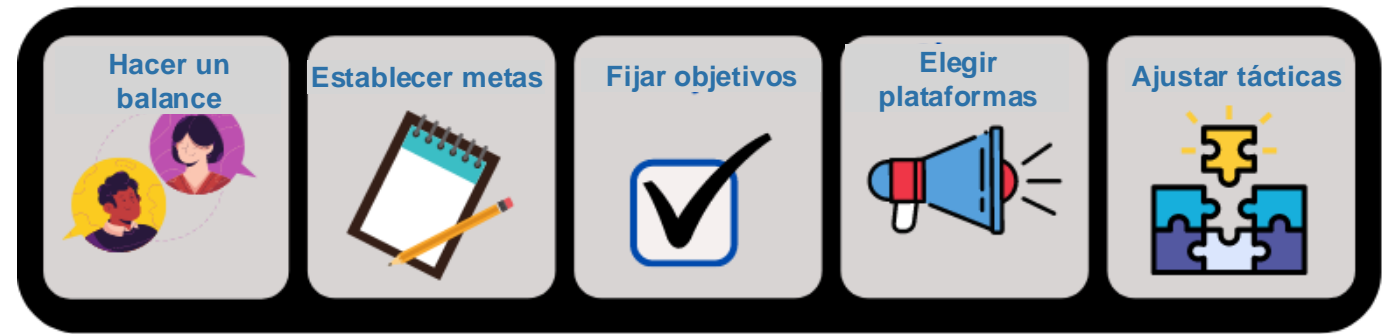
OIT. (2022) Exposición al mercurio en el mundo del trabajo: Una revisión de las evidencias y acciones prioritarias clave.

UNEP. (2015) Manual Práctico sobre Almacenamiento y Eliminación de Desechos de Mercurio. (Sección 2.2 Salud y Seguridad)

GAR de desechos de mercurio

Comunicación de riesgos

Estrategia



Fuente: Sitio web de la USEPA "Risk Communication"

Contenidos generales

- ▶ Vías de exposición al mercurio en entornos de vida en general
- ▶ Impactos en la salud y niveles seguros de exposición al mercurio
- ▶ Niveles de contaminación por mercurio
- ▶ Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), actividades de monitoreo
- ▶ Consejos sobre consumo de alimentos
- ▶ Respuesta a derrames de productos con mercurio añadido

Contenido específico

- ▶ Sitios donde se manipulan productos que contienen mercurio o compuestos de mercurio
- ▶ Zona de trabajo en vertederos
- ▶ Puntos de ventilación de metano generado por residuos orgánicos en descomposición
- ▶ Instalaciones de disposición, especialmente donde se realizan procesos de recuperación de mercurio

Para la comunicación de riesgos: Ver Sección III.J, K.
Lectura adicional:
Sitio web de la USEPA "[Risk Communication](#)"

GAR de desechos de mercurio

Concientización



Información a difundir en las campañas de concientización

► Características del mercurio

- ✓ Líquido a temperatura ambiente y se evapora fácilmente
- ✓ Cicla entre los medios ambientales
- ✓ Se concentra a medida que sube en la cadena alimentaria
- ✓ Se convierte en metilmercurio

► Canales de exposición y riesgos para la salud del mercurio

- ✓ Consumo de alimentos, inhalación, contacto con la piel, exposición a amalgamas dentales
- ✓ Efectos tóxicos en el sistema nervioso, digestivo e inmunológico, y en pulmones, riñones, piel y ojos

► Ejemplos de productos con mercurio añadido y otros usos del mercurio

► Responsabilidades de los consumidores/empresas

- ✓ Comprar productos libres de mercurio y utilizar procesos libres de mercurio
- ✓ No mezclar con otros residuos
- ✓ Cooperar en los programas de recolección de desechos de mercurio
- ✓ Seguir las normas sobre desechos de mercurio proporcionadas por los gobiernos locales/nacionales

[Mercurio: Es hora de actuar](#)
[Sitio web de la OMS](#)

[PRODUCTOS CON MERCURIO AÑADIDO Y RIESGOS PARA EL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD](#)

Para más información sobre concientización: Ver Sección III.L.

Caso de Estudio

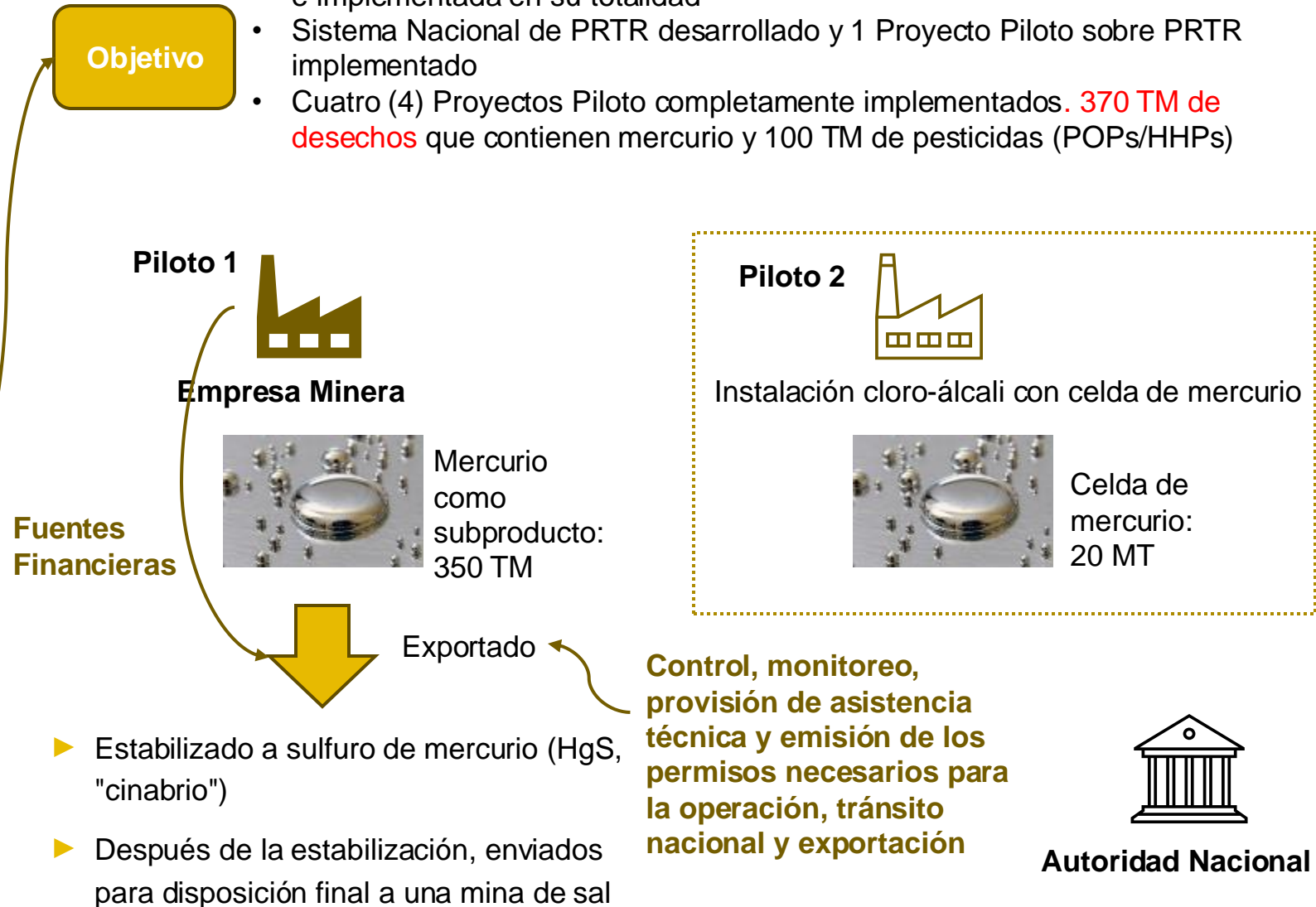
Gestión ambientalmente racional de COPs, Mercurio y Otras Sustancias Peligrosas en Argentina (Proyecto GEF)

- Fortalecimiento institucional del gobierno y otras partes interesadas para la Gestión Ambientalmente Racional (GAR) de sustancias peligrosas y su disposición
- **Mejora en la gestión y eliminación de COPs (excepto PCB), productos químicos altamente tóxicos y mercurio**
- GAR y disposición de PCB
- Gestión del conocimiento y monitoreo/evaluación



Argentina: disposición de mercurio elemental del sector minero

- Estrategia Nacional de Gestión de Productos Químicos Peligrosos redactada e implementada en su totalidad
- Sistema Nacional de PRTR desarrollado y 1 Proyecto Piloto sobre PRTR implementado
- Cuatro (4) Proyectos Piloto completamente implementados. **370 TM de desechos** que contienen mercurio y 100 TM de pesticidas (POPs/HHPs)



Caso de Estudio

Reducción de Liberaciones de COPs No Intencionales y Mercurio del Sector de la Salud en África (Proyecto GEF)

- Fortalecer la capacidad nacional para permitir la evaluación, planificación e implementación de sistemas de gestión de residuos del sector salud (HCWM). Desarrollar o mejorar el marco normativo y de políticas nacionales relacionadas con la gestión de residuos del sector salud.
- **Poner a disposición sistemas de gestión de residuos del sector salud que no impliquen incineración y dispositivos libres de mercurio que cumplan con las Mejores Técnicas Disponibles (BAT) y estándares internacionales.**
- **Demostrar sistemas de gestión de residuos del sector salud, reciclaje, manejo de residuos de mercurio y reducción de mercurio en las instalaciones del proyecto.**
- Establecer infraestructuras nacionales de capacitación en gestión de residuos del sector salud (HCWM).



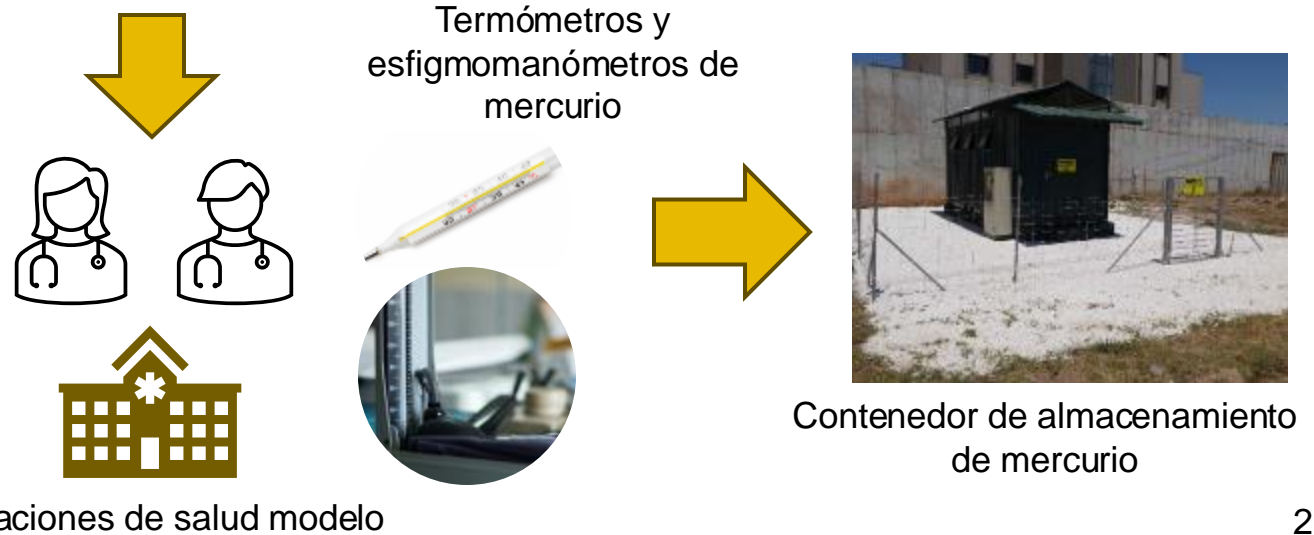
Zambia: Eliminación progresiva de productos con contenido de mercurio y establecimiento de un almacenamiento temporal para los productos recolectados

Resultado

Conjunto inicial de sistemas de gestión de residuos del sector salud (HCWM) y dispositivos libres de mercurio entregados a 3 puestos de salud, hasta 2 hospitales y 1 instalación central o de tratamiento agrupado.

Resultado

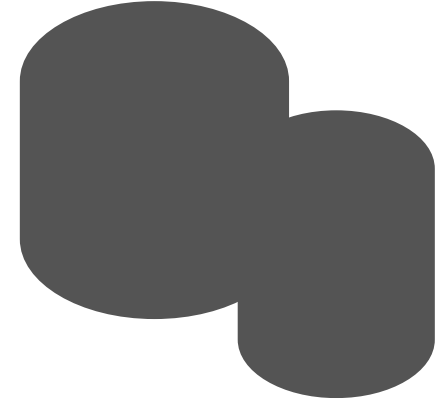
- BAT/BEP implementados en las instalaciones modelo
 - Programas de reciclaje en las instalaciones modelo
 - Sitios de almacenamiento seguro para mercurio y dispositivos libres de mercurio utilizados en las instalaciones modelo
 - Programa de capacitación nacional
- Termómetros y esfigmomanómetros sin mercurio
 - Capacitación al personal de salud sobre su uso y mantenimiento
 - Establecimiento y capacitación de equipos/técnicos locales de mantenimiento





MÓDULO 5

Control de
movimientos
transfronterizos de
desechos de mercurio



Movimientos transfronterizos

ARTÍCULO 11 (3)

Cada Parte adoptará las medidas apropiadas para que los desechos de mercurio:

(c) En el caso de las Partes en el Convenio de Basilea, no sean transportados a través de fronteras internacionales salvo con fines de su eliminación ambientalmente racional, de conformidad con las disposiciones del presente artículo y con dicho Convenio. En circunstancias en las que las disposiciones del Convenio de Basilea no se apliquen al Movimientos transfronterizos, las Partes permitirán ese transporte únicamente después de haber tomado en cuenta los reglamentos, normas y directrices internacionales pertinentes.



Para las Partes de los Convenios de Minamata y Basilea

- ▶ Las partes de los Convenios de Minamata y de Basilea no deben transportar desechos de mercurio a través de fronteras internacionales, excepto con el fin de su disposición ambientalmente adecuada.
- ▶ Las medidas de control del Convenio de Basilea se aplican a "desechos peligrosos" y "otros desechos" según lo definido por dicho convenio.

Desechos peligrosos (Artículo 1, párrafo 1)

- (a) Desechos que pertenecen a cualquier categoría contenida en el Anexo I, a menos que no posean ninguna de las características contenidas en el Anexo III.
- (b) Desechos que no están cubiertos bajo el párrafo (a) pero que son definidos como, o considerados, desechos peligrosos por la legislación nacional de la Parte exportadora, importadora o en tránsito.

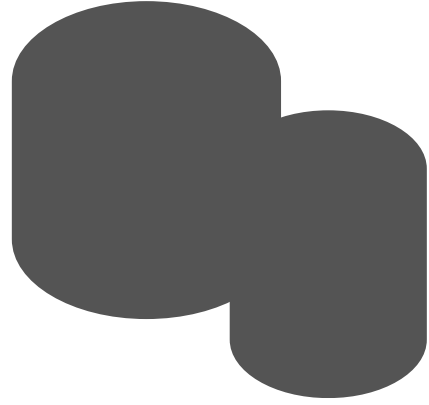
Otros desechos (Artículo 1, párrafo 2)

- Desechos que pertenecen a cualquier categoría contenida en el Anexo II que están sujetos a movimiento transfronterizo.
- ▶ Aunque los desechos no se consideren desechos de mercurio bajo el Convenio de Minamata, están sujetos a las disposiciones del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos aplicables a "desechos peligrosos" o "otros desechos".



MÓDULO 6

Estableciendo
un arreglo
normativo para
los desechos de
mercurio



Obligación de las Partes bajo el Convenio – resumen

- ▶ **Gestionar los desechos de mercurio de manera ambientalmente adecuada**, teniendo en cuenta las directrices desarrolladas bajo El Convenio de Basilea y de acuerdo con los requisitos que la Conferencia de las Partes adoptará en un anexo adicional.
- ▶ **Solo recuperar, reciclar, reutilizar o reclamar los desechos de mercurio** para un uso permitido para una Parte bajo esta Convenio o para su disposición ambientalmente racional conforme a lo anterior.
- ▶ **Las Partes de ambas convenciones, Minamata y Basilea: No transportar desechos de mercurio** a través de fronteras internacionales, excepto para la **disposición ambientalmente racional** en conformidad con el Artículo 11 del Convenio de Minamata y con el Convenio de Basilea.
- ▶ **Las Partes del Convenio de Minamata pero no Partes del Convenio de Basilea: Permiten el transporte de desechos de mercurio** a través de fronteras internacionales **solo después de tener en cuenta las normas, reglas y directrices internacionales relevantes.**



Pasos para implementar el Artículo 11

Estudio de caso: Perú



Plan Nacional de Implementación del Convenio de Minamata (2019)

Resultado para el Artículo 11

Desechos de mercurio en Perú gestionados de manera ambientalmente racional, de acuerdo con el Artículo 11 del Convenio de Minamata.

Indicadores

- ▶ 1: Para 2026, se habrán fortalecido las capacidades nacionales para gestionar los desechos de mercurio de manera ambientalmente adecuada.
- ▶ 2: Para 2021, se habrá establecido al menos una guía asociada con el transporte y disposición ambientalmente racional de los desechos de mercurio.
- ▶ 3: A partir de 2019, se estableció el procedimiento para autorizar la exportación e importación de desechos de mercurio en Perú, en cumplimiento con el Convenio de Minamata.

Actividades

- ▶ 1: Adopción de mecanismos y/o medidas para gestionar los desechos de mercurio o productos con mercurio de manera ambientalmente adecuada.
- ▶ 2: Desarrollo de al menos una guía técnica para establecer pautas específicas sobre el transporte y disposición de los desechos de mercurio o productos con mercurio de manera ambientalmente adecuada.
- ▶ 3: Desarrollo del procedimiento para la autorización de la exportación e importación de desechos de mercurio de acuerdo con el Convenio de Minamata, el Convenio de Basilea y otras directrices internacionales relevantes.
- ▶ 4: Difusión a nivel nacional para la implementación de la Norma Técnica de Salud sobre la Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios de Apoyo Médico y Centros de Investigación, NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA.

Pasos para implementar el Artículo 11

Estudio de caso: Moldavia



Apoyo a la post-ratificación del Convenio de Minamata a la República de Moldavia mediante la construcción de capacidades para la reducción progresiva y la reducción de los riesgos asociados con el mercurio (Proyecto SIP)

Objetivo

La promoción de un enfoque nacionalmente consistente para reducir progresivamente el uso de productos que contienen mercurio y reducir el riesgo de exposición en la República de Moldavia, habilitando la toma de decisiones políticas y estratégicas del país.

Enfoques

- ▶ Marco legal y operativo apropiado para la gestión adecuada del mercurio y los desechos de mercurio desarrollado y respaldado por los funcionarios gubernamentales pertinentes.
- ▶ Uso de lámparas que contienen mercurio reducido progresivamente y su desecho reducido, mediante el fortalecimiento de la capacidad técnica y operativa del esquema de Responsabilidad Extendida del Productor (en las etapas de recolección, transporte, almacenamiento temporal y descontaminación, preparación para la disposición final).
- ▶ Reducción de la exposición a dispositivos de medición que contienen mercurio utilizados en el sector de la salud, particularmente entre mujeres y niños.
- ▶ Taller regional CEE realizado sobre el intercambio de experiencias en la ratificación e implementación del Convenio de Minamata.
- ▶ Realización de monitoreo, revisión/evaluación y auditoría financiera.

Legislación sobre la gestión de los desechos de mercurio

Caso de la Unión Europea



Reglamento sobre Mercurio (EC No 2017/852)

Capítulo IV: disposición de desechos y desechos de mercurio.

- ▶ Designa el mercurio y los compuestos de mercurio de fuentes específicas* como desechos y exige que se dispongan sin recuperación de mercurio (Art. 11).
- ▶ Exige a los operadores económicos de las fuentes específicas reportar la cantidad y el movimiento del mercurio metálico como desecho (Art. 12).
- ▶ La industria de cloro-álcali, la limpieza de gas natural, las operaciones de minería y fundición de metales no ferrosos, la extracción de mineral de cinabrio en la Unión.
- ▶ Especifica la disposición permanente del mercurio metálico como desecho (Art. 13).
- ▶ Establece un registro de operadores de instalaciones que realizan el almacenamiento temporal, la conversión o la solidificación del mercurio metálico como desecho (Art. 14).
- ▶ Exige a los operadores de instalaciones de almacenamiento permanente emitir un certificado que confirme la colocación del mercurio metálico tratado en el almacenamiento permanente (Art. 14).

* La industria cloro-álcali, la limpieza del gas natural, la minería y fundición de metales no ferrosos, y la extracción del mineral de cinabrio en la Unión.

Directiva sobre Desechos (2008/98/EC)

- ▶ Proporciona un marco legal de desechos dentro de la UE.
- ▶ El mercurio metálico como desecho y los desechos que contienen o están contaminados con mercurio califican, en la mayoría de los casos, como "desechos peligrosos" bajo esta Directiva.

Decisión que establece una lista de desechos (2000/532/EC)

Directiva sobre Vertederos de Desechos (1999/31/EC)

- ▶ Establece estrictos requisitos operativos como permisos, aceptación de desechos, requisitos técnicos en las fases operativas y de post-cuidado, y reportes para los sitios de vertederos.

Decisión que establece los criterios y procedimientos para la aceptación de desechos en vertederos (2003/33/EC)

Legislación sobre la gestión de desechos consistentes en mercurio o compuestos de mercurio



MÓDULO

Treatment

Unión Europea

- ▶ De acuerdo con el Artículo 13(3) del **Reglamento (UE) 2017/852** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2017, sobre el mercurio, los Estados miembros deben garantizar que, antes de su disposición final, los desechos de mercurio se sometan a **conversión** y, cuando se dispongan en instalaciones sobre el suelo, también a solidificación.

La conversión implica la transformación química del estado físico del mercurio de un estado líquido a sulfuro de mercurio o a un compuesto químico comparable que sea igual o más estable, igual o menos soluble en agua, y que no presente un mayor peligro ambiental o para la salud que el sulfuro de mercurio.

Japón

- ▶ De acuerdo con el Punto 3, Artículo 6-5 de la **Orden para la Aplicación de la Ley de Eliminación de Residuos y Limpieza Pública de Japón**, los desechos consistentes en mercurio o compuestos de mercurio deben **sulfurarse** y **solidificarse** antes de su disposición final según las condiciones prescritas por el Ministro de Medio Ambiente.

- Mercurio: al menos 99.9% de pureza en peso.
- Relación molar de S/Hg (r): $1.05 \leq r < 1.1$.
- Azufre: en forma de polvo, con al menos 99.9% de pureza.

- Agente de unión: azufre modificado.
- Resistencia del HgS solidificado: al menos 0.98 MPa.
- Relación volumen/área superficial: al menos 1. Relación entre las dimensiones más largas y más cortas: 2 o menos.
- Tamaño mínimo: al menos 5 cm.

Legislación sobre la gestión de desechos compuestos por mercurio o compuestos de mercurio



MÓDULO

Disposición final

Alemania

- ▶ a Ordenanza sobre vertederos y almacenamiento a largo plazo (Ordenanza de Vertederos - DepV) regula la construcción, operación, clausura y cuidado posterior de vertederos. Su anexo 6 establece los requisitos para el sitio, la barrera geológica, la prueba de seguridad a largo plazo y las medidas de clausura para los **vertederos de Clase IV** en roca salina.

Vertedero subterráneo en el cual los desechos: a) se almacenan en una mina con un área de almacenamiento independiente separada de la extracción de minerales, ob) se depositan en una caverna completamente encerrada en la roca.

Los vertederos de Clase IV deben construirse únicamente en roca salina.

- ▶ El anexo 6 incluye lo siguiente:

- Ubicación y barrera geológica

La roca salina del sitio debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Ser impermeable a líquidos y gases.
2. Tener una extensión espacial suficiente.
3. Poseer un grosor de sal no perturbado suficiente en el área seleccionada para el depósito, lo suficientemente grande como para que la función de barrera no se vea afectada a largo plazo.
4. Debido a su comportamiento de convergencia, los desechos se encapsulan gradualmente y se ajustan de manera forzada al final del proceso de deformación.

Además, existen otros requisitos.

- Evaluación de seguridad específica del sitio
- Clausura
- Documentación del almacenamiento de cada acceso diario
- Anuncios de organismos expertos

Para más detalles sobre la ordenanza:

Consulte https://www.gesetze-im-internet.de/depv_2009/BJNR090010009.html

Fuentes de Información

Convenio de Minamata

Asociación Mundial sobre el Mercurio

Convenio de Basilea

PNUMA

PNUD

OMS

OIT

¡ Muchas Gracias!

Alberto Santos Capra

acapra@inti.gov.ar

[https://bcrc-argentina.net.ar/
bcrc-argentina@inti.gov.ar](https://bcrc-argentina.net.ar/bcrc-argentina@inti.gov.ar)