

# Herramientas de capacitación Minamata, productos con mercurio añadido y desechos de mercurio

Leila Devia

Desarrollado por la Secretaría del Convenio de Minamata sobre el mercurio

# CONTROL DE PRODUCTOS CON MERCURIO AÑADIDO BAJO EL CONVENIO DE MINAMATA SOBRE EL MERCURIO

Material de capacitación para implementar las medidas de control de productos con mercurio añadido bajo el Convenio de Minamata.



# Acerca de este material de capacitación

Este material de capacitación fue desarrollado para apoyar el fortalecimiento de capacidades para controlar productos con mercurio según lo dispuesto en el Artículo 4 del Convenio de Minamata sobre el Mercurio. Está destinado a ser utilizado en capacitaciones de funcionarios gubernamentales y otros actores interesados a nivel regional, nacional o local. Explica qué productos contienen mercurio, por qué necesitamos abordar los productos con mercurio y qué deben hacer los gobiernos y los interesados para controlar estos productos.

La información contenida en este módulo no tiene la intención de sustituir, interpretar, modificar o de cualquier manera cambiar el texto contenido en el Convenio de Minamata sobre el Mercurio o las decisiones de la Conferencia de las Partes.

Este módulo fue desarrollado por la Secretaría del Convenio de Minamata con el apoyo financiero de la Unión Europea.

El Centro Regional Basilea para América del Sur de Capacitación y Transferencia de Tecnología en la región de América del Sur (BCRC Argentina) ha traducido y adaptado el módulo al español.

El material de capacitación está disponible en format [PDE](#) y [PPT](#).



# Visión general



## MÓDULO 1

Introducción al mercurio, el Convenio de Minamata y los productos con mercurio añadido.

## MÓDULO 2

Eliminación gradual de productos con mercurio añadido

## MÓDULO 3

Reducción del uso de amalgama dental

## MÓDULO 4

Otras disposiciones sobre productos con mercurio añadido

## MÓDULO 5

Establecimiento de un arreglo regulatorio para productos con mercurio añadido

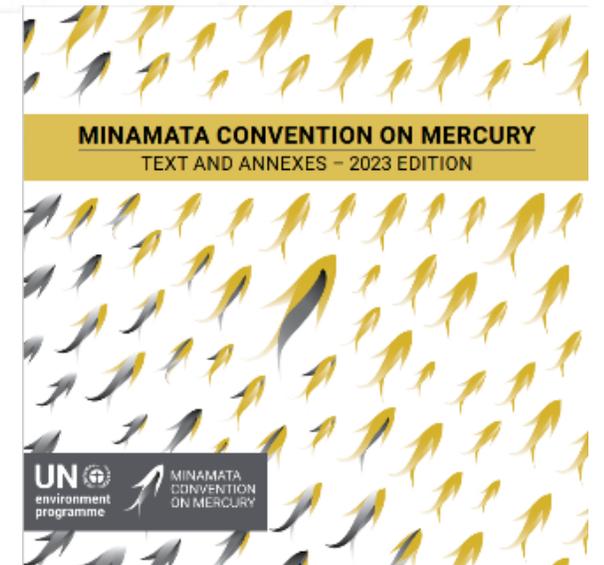
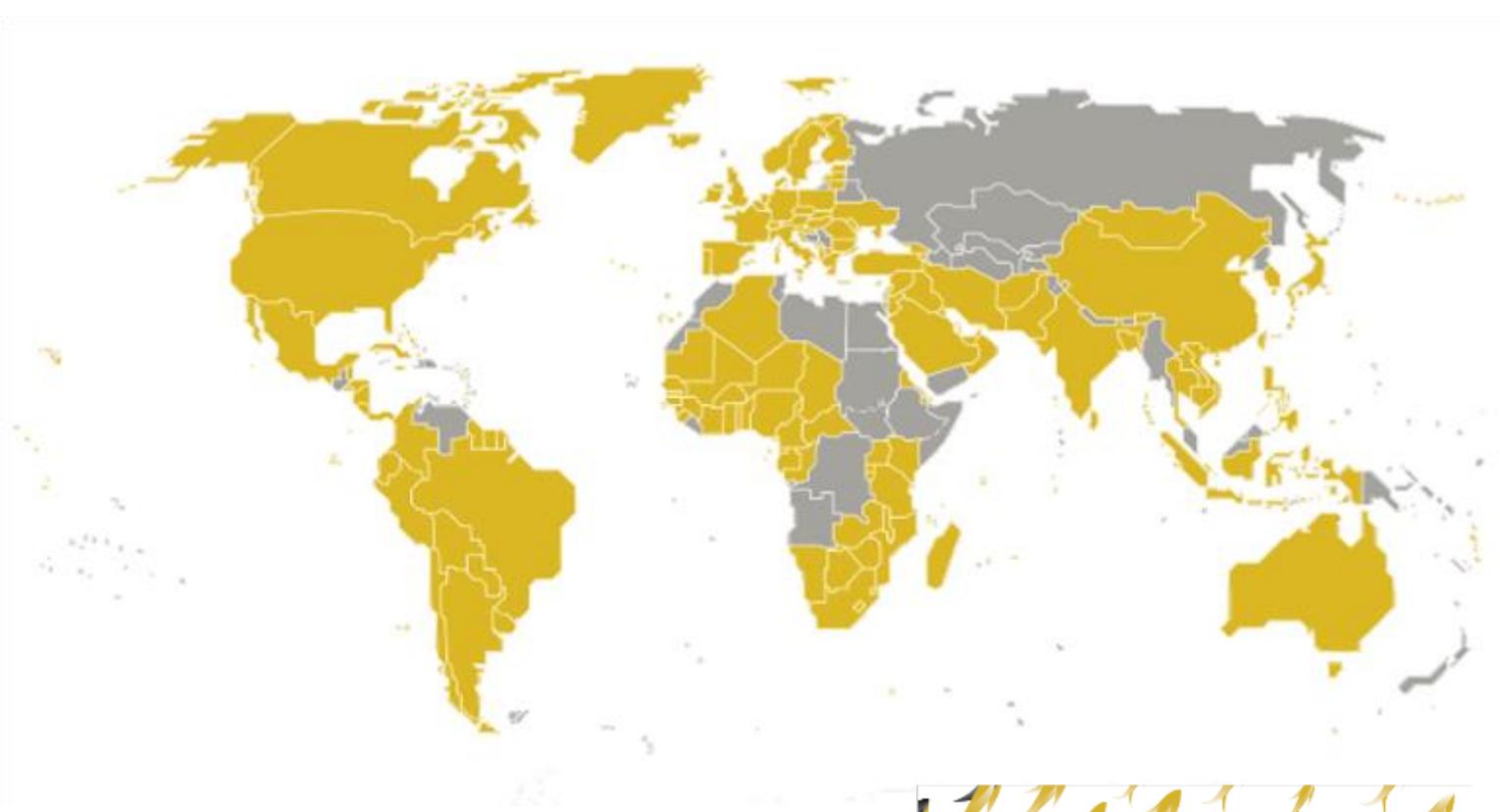
## MÓDULO 6

Aplicación de medidas de control del comercio

# Convenio de Minamata sobre el Mercurio

- Tratado global legalmente vinculante que aborda la contaminación por mercurio.
- Objetivo: **proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio y compuestos de mercurio.**
- Adoptado en octubre de 2013, entró en vigor en agosto de 2017.
- 148 Partes, hasta mayo de 2024.

1  
MÓDULO



<https://minamataconvention.org/es/documents/convenio-de-minamata-sobre-el-mercurio-texto-y-anexos>

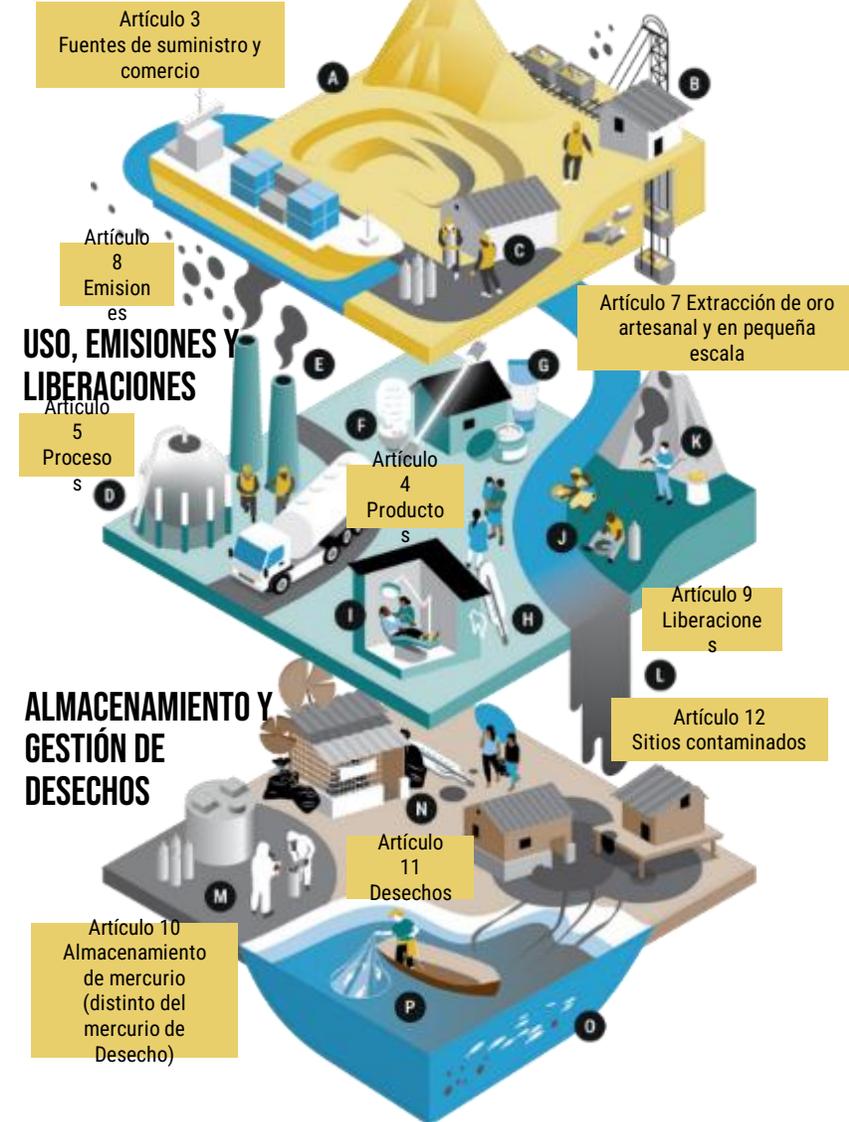
# Ciclo de vida del mercurio

- ▶ El Convenio de Minamata **controla todo el ciclo de vida del mercurio**.
- ▶ El control de las **emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio** a lo largo de su ciclo de vida ha sido un factor clave en la definición de las obligaciones bajo el Convenio, que incluyen:
  - una **prohibición de nuevas minas de mercurio** y la eliminación gradual de las existentes
  - control del **comercio internacional de mercurio**
  - la eliminación gradual del uso de mercurio en una serie de productos y procesos
  - **medidas de control sobre las emisiones al aire, liberaciones a la tierra y el agua, y eliminación de desechos**

- la **regulación de la minería de oro artesanal y a pequeña escala**, a menudo realizada de manera informal.
- ▶ El Convenio también aborda el almacenamiento provisional de mercurio y los sitios contaminados por mercurio, así como la reducción de la exposición humana al mercurio.

- A. Minería de mineral de cinabrio para producir mercurio
- B. Suministro de mercurio desde la minería primaria
- C. Comercio internacional de mercurio
- D. Uso de mercurio en diversas industrias como la fabricación de cloro y soda cáustica
- E. Emisión de mercurio al aire proveniente de la quema de carbón y otras industrias
- F. Lámparas fluorescentes
- G. Productos para aclarar la piel
- H. Termómetros
- I. Amalgama dental
- J. Uso de mercurio para extraer oro en la minería de oro
- K. Vaporización de mercurio mediante la quema para obtener oro
- L. Liberación de mercurio en la tierra y el agua
- M. Almacenamiento provisional
- N. Emisión y liberación de mercurio proveniente de la gestión de desechos
- O. Acumulación de mercurio en peces a partir de microorganismos
- P. Exposición humana al mercurio a través del consumo de alimentos

## SUMINISTRO Y COMERCIO



Fuente: [Minamata Convention on Mercury](#)

# ¿Qué son los productos con mercurio añadido?

"Productos con mercurio añadido (MAP)" son productos o componentes de productos que contienen mercurio o un compuesto de mercurio que fue añadido intencionalmente. (Artículo 2 (f) del Convenio de Minamata)

1  
MÓDULO

## Representación selectiva de la lista original de productos a ser reducidos gradualmente y eliminados



## Representación selectiva de la lista enmendada de productos a ser eliminados gradualmente



# Qué se requiere que hagan las Partes en relación a los productos que contienen mercurio

## Artículo 4

### Productos con mercurio añadido

1. Cada Parte prohibirá, adoptando las medidas pertinentes, la fabricación, la importación y la exportación de los productos con mercurio añadido incluidos en la parte I del anexo A después de la fecha de eliminación especificada para esos productos, salvo cuando se haya especificado una exclusión en el anexo A o cuando la Parte se haya inscrito para una exención conforme al artículo 6.
2. Como alternativa a lo dispuesto en el párrafo 1, una Parte podría indicar, en el momento de la ratificación o en la fecha de entrada en vigor de una enmienda del anexo A.

Las Partes deberán:

1. **No permitir la fabricación, importación o exportación** de productos con mercurio añadido enumerados en la Parte I del Anexo A
  - después de la Fecha de eliminación especificada,
  - a menos que la Parte haya registrado una exención.
  - Las Partes pueden optar, al convertirse en Parte del Convenio, por tomar otras medidas y reportar esas medidas a la Conferencia de las Partes (COP). (Párrafo 2)
2. Tomar medidas para los productos con mercurio añadido enumerados en la Parte II del Anexo A, para **reducir el uso de amalgama dental**.
3. Tomar medidas para evitar la incorporación en productos ensamblados de productos con mercurio añadido enumerados en la Parte I del Anexo A.
4. Desalentar la fabricación y distribución en comercio de productos con mercurio añadido no cubiertos por ningún uso conocido antes del Convenio.

# Enmienda del Anexo A

- ▶ La Conferencia de las Partes puede enmendar el Convenio, incluidos sus anexos, de conformidad con los Artículos 26 y 27.
- ▶ El Anexo A fue enmendado dos veces:
  - **En la COP-4 de 2022** (Decisión [MC-4/3](#))
    - Adición de 8 productos con mercurio añadido al Anexo A Parte I, con una Fecha de eliminación de 2025
    - Adición de 2 medidas obligatorias para la amalgama dental al Anexo A Parte II
  - **En la COP-5 de 2023** (Decisión [MC-5/4](#))
    - Adición de 9 productos con mercurio añadido al Anexo A Parte I, con una Fecha de eliminación de 2025, 2026 o 2027
    - Adición de 1 medida obligatoria para la amalgama dental al Anexo A Parte II

# Anexo A – Lista consolidada

Productos con mercurio añadido	Fecha de eliminación
Baterías, excepto las baterías de óxido de zinc de botón con un contenido de mercurio < 2% y las baterías de aire de zinc de botón con un contenido de mercurio < 2%	2020
Baterías de óxido de zinc de botón con un contenido de mercurio < 2% y baterías de aire de zinc de botón con un contenido de mercurio < 2%	2025
Interruptores y relés, excepto puentes de medición de capacitancia y pérdida de alta precisión y interruptores y relés de radiofrecuencia de alta frecuencia en instrumentos de monitoreo y control con un contenido máximo de mercurio de 20 mg por puente, interruptor o relé	2020
Puentes de medición de capacitancia y pérdida de alta precisión y interruptores y relés de radiofrecuencia de alta frecuencia en instrumentos de monitoreo y control con un contenido máximo de mercurio de 20 mg por puente, interruptor o relé excepto aquellos utilizados para fines de investigación y desarrollo	2025

Productos con mercurio añadido	Fecha de eliminación
Lámparas fluorescentes compactas (CFL) para fines de iluminación general que son $\leq 30$ watts con un contenido de mercurio que excede 5 mg por quemador de lámpara	2020
Lámparas fluorescentes compactas (CFL) para fines de iluminación general que son > 30 watts	2026
Lámparas fluorescentes compactas con balasto integrado (CFL.i) para fines de iluminación general que son $\leq 30$ watts con un contenido de mercurio que no excede 5 mg por quemador de lámpara	2025
Lámparas fluorescentes compactas con balasto no integrado (CFL.ni) para fines de iluminación general que son $\leq 30$ watts con un contenido de mercurio que no excede 5 mg por quemador de lámpara	2026

Productos con mercurio añadido	Fecha de eliminación
Lámparas fluorescentes lineales (LFL) para fines de iluminación general: (a) Fósforo tribanda < 60 watts con un contenido de mercurio que excede 5 mg por lámpara; (b) Fósforo halofosfato $\leq 40$ watts con un contenido de mercurio que excede 10 mg por lámpara	2020
Lámparas fluorescentes lineales (LFL) para fines de iluminación general: (a) Fósforo halofosfato $\leq 40$ watts con un contenido de mercurio que no excede 10 mg por lámpara (b) Fósforo halofosfato > 40 watts	2026
Lámparas fluorescentes lineales (LFL) para fines de iluminación general: (a) Fósforo tribanda < 60 watts con un contenido de mercurio que no excede 5 mg por lámpara (b) Fósforo tribanda $\geq 60$ watts con un contenido de mercurio que no excede 5 mg por lámpara (c) Fósforo tribanda $\geq 60$ watts con un contenido de mercurio que excede 5 mg por lámpara	2027

# Anexo A Parte I – lista consolidada (continuación)

Productos con mercurio añadido	Fecha de eliminación
Lámparas fluorescentes no lineales (NFL) (por ejemplo, en forma de U y circular) para fines de iluminación general: (a) Fósforo tribanda, todas las potencias	2027
(a) Fósforo halofosfato, todas las potencias	2026
Lámparas de vapor de mercurio de alta presión (HPMV) para fines de iluminación general	2020
Mercurio en lámparas fluorescentes de cátodo frío y lámparas fluorescentes de electrodo externo (CCFL y EEFL) para pantallas electrónicas: (a) Longitud corta ( $\leq 500$ mm) con contenido de mercurio que excede 3,5 mg por lámpara (b) Longitud media ( $> 500$ mm y $\leq 1.500$ mm) con contenido de mercurio que excede 5 mg por lámpara (c) Longitud larga ( $> 1.500$ mm) con contenido de mercurio que excede 13 mg por lámpara	2020
Lámparas fluorescentes de cátodo frío (CCFL) y lámparas fluorescentes de electrodo externo (EEFL) de todas las longitudes para pantallas electrónicas, no incluidas en la lista anterior	2025

Productos con mercurio añadido	Fecha de eliminación
Cosméticos (con contenido de mercurio superior a 1 ppm), incluidos jabones y cremas aclarantes de la piel, y no incluidos los cosméticos para el área de los ojos donde se utiliza el mercurio como conservante y no hay conservantes sustitutos efectivos y seguros disponibles <sup>1/</sup>	2020
Cosméticos, incluidos jabones y cremas aclarantes de la piel, y no incluidos los cosméticos para el área de los ojos donde se utiliza el mercurio como conservante y no hay conservantes sustitutos efectivos y seguros disponibles <sup>1/</sup>	2025
Pesticidas, biocidas y antisépticos tópicos	2020
Los siguientes dispositivos de medición no electrónicos excepto aquellos instalados en equipos a gran escala o aquellos utilizados para medición de alta precisión, donde no hay una alternativa adecuada sin mercurio disponible: (a) Barómetros; (b) Higrómetros; (c) Manómetros; (d) Termómetros; (e) Tensiómetro	2020
Galgas extensométricas para ser utilizadas en pletismógrafos;	2025
Los siguientes dispositivos de medición eléctricos y electrónicos, excepto aquellos instalados en equipos a gran escala o aquellos utilizados para medición de alta precisión, donde no hay una alternativa adecuada sin mercurio disponible: (a) Transductores de presión fundida, transmisores de presión fundida y sensores de presión fundida	2025
Bombas de vacío de mercurio	2025
Equilibradores de neumáticos y contrapesos de rueda	2025
Película y papel fotográfico	2025
Propergol para satélites y naves espaciales	2025

# Entrada en vigor de las enmiendas

De conformidad con el párrafo 4 del Artículo 26, el Secretario General de las Naciones Unidas (ONU), actuando en su calidad de Depositario, emite una comunicación tras la decisión de la COP de enmendar el Convenio.

La comunicación, que incluye los textos del Anexo A modificado en los seis idiomas oficiales de la ONU, se publica en el sitio web de la Colección de Tratados de la ONU. De conformidad con el párrafo 4 del Artículo 27, **las enmiendas a los anexos del Convenio entrarán en vigor:**

- ▶ un año después de la fecha de la comunicación por parte del Depositario

- ▶ excepto para cualquier Parte que, de conformidad con el párrafo 3(b) del Artículo 27, haya notificado por escrito al Depositario que no puede aceptar el texto enmendado;
- ▶ para cualquier Parte que haya hecho una declaración con respecto a la enmienda de los anexos de conformidad con el párrafo 5 del artículo 30, en cuyo caso cualquier enmienda entrará en vigor para dicha Parte en el día noventa después de la fecha en que haya depositado ante el Depositario su instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión con respecto a la enmienda.

# Decisión MC-5/5: Preparación de un informe sobre los cosméticos enumerados en la parte I del anexo A del Convenio de Minamata

El Secretario Ejecutivo emitió una [carta](#) invitando a la presentación de información el 5 de marzo de 2024.

**2**  
MÓDULO

## La Conferencia de las Partes

- 1. Invita** a las Partes y a las partes interesadas pertinentes a presentar información a la Secretaría del Convenio antes del 30 de junio de 2024 sobre los desafíos para prevenir la fabricación, importación y exportación de cosméticos enumerados en la parte I del anexo A del Convenio de Minamata sobre el Mercurio, así como sobre las medidas actuales o propuestas para abordar estos desafíos adoptadas por las Partes y otros, incluida la Asociación Global del Mercurio;
- 2. Solicita** a la Secretaría que prepare un proyecto de informe, compilando y sintetizando la información descrita en el párrafo 1 anterior, abordando temas como, entre otros, los siguientes: eliminación gradual de las ventas y ofertas de ventas de cosméticos con mercurio añadido; estrategias para desalentar la comercialización, publicidad y exhibición de cosméticos con mercurio añadido; advertencias, listas de detención y listas de sustancias prohibidas relacionadas con

cosméticos con mercurio añadido; licencias y aprobaciones de ingredientes de productos para instalaciones de fabricación de cosméticos; desarrollo e implementación de compromisos de seguridad de productos para plataformas en línea; y crear conciencia sobre los peligros del uso de productos para aclarar la piel entre médicos, dermatólogos y personal de centros de belleza, así como entre consumidores y familiares;

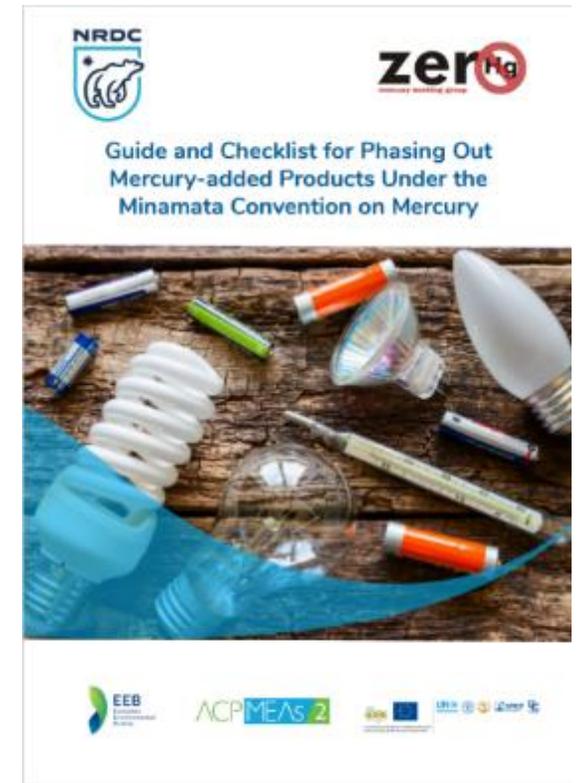
- 1. También solicita** a la Secretaría que ponga a disposición de las Partes y las partes interesadas pertinentes el proyecto de informe mencionado en el párrafo 2 anterior antes del 31 de marzo de 2025 para que puedan revisarlo y comentarlo;
- 2. Solicita además** a la Secretaría que prepare un informe final, teniendo en cuenta los comentarios presentados por las Partes y las partes interesadas pertinentes de conformidad con el párrafo 3 anterior, para su consideración por la Conferencia de las Partes en su sexta reunión.

# Guía y lista de verificación del ZMWG para la eliminación gradual de productos con mercurio añadido



5  
MÓDULO

- ▶ La [Guía y lista de verificación](#) del ZMWG proporcionan una orientación paso a paso simple para las Partes que planifican actividades para cumplir con sus obligaciones en virtud del Artículo 4 del Convenio.
- ▶ Está diseñado para facilitar la implementación de los componentes legales, institucionales y prácticos de una estrategia de eliminación gradual de productos con mercurio añadido, incluidos aquellos que pueden realizarse como parte de las Evaluaciones Iniciales de Minamata (MIAs).
- ▶ Esta orientación se utiliza mejor en conjunto con el texto del Convenio y cualquier material relacionado que proporcione información complementaria sobre las obligaciones del Convenio.
- ▶ El ZMWG ha probado con éxito esta herramienta en Bangladesh, Kenia y varios otros países de todo el mundo.



# Hoja de ruta para la eliminación gradual de los productos con mercurio añadido

## Paso 1 – Establecer una estrategia de participación de las partes interesadas



- ▶ El primer paso es que las Partes:
  - identifiquen los ministerios y partes interesadas relevantes (también considerando los diferentes productos con mercurio añadido)
  - establezcan un Comité Asesor de Productos
  - establezcan roles, responsabilidades y plazos entre los ministerios relevantes con jurisdicción sobre las obligaciones pertinentes del Artículo 4
- ▶ Se llevará a cabo una reunión de inicio del Comité Asesor de Productos para ayudar a identificar problemas de implementación significativos y necesidades de datos, así como para establecer metas del proyecto, hitos, alcance y mecanismos de retroalimentación.
- ▶ Las Partes pueden asegurar asistencia financiera, técnica e informativa según sea necesario de agencias/organizaciones y partes interesadas relevantes para lograr sus objetivos.
- ▶ Facilitar a las partes interesadas para revisar y aportar en productos de trabajo del proyecto significativos.

# Hoja de ruta para la eliminación gradual de los productos con mercurio añadido

## Paso 2 – Realizar una evaluación de la situación



- ▶ El segundo paso es para las Partes:
  - evaluar la situación nacional, y
  - identificar y enumerar las brechas/desafíos en relación con las necesidades de su país.
- ▶ Ejemplos de elementos a evaluar que se podrían incluir:
  - Marco institucional
    - Capacidad institucional existente para apoyar las actividades de eliminación gradual de productos con mercurio añadido en áreas como la presentación de informes de información y plataformas de datos, pruebas de productos y evaluación de cumplimiento, monitoreo comercial, capacitación de funcionarios relevantes y aplicación.
  - Legislación
    - Realizar un análisis de brechas legales para abordar los productos con mercurio añadido
  - Infraestructura
- Datos
  - por ejemplo, realizar inventarios de fabricación y comercio de productos con mercurio añadido, u obtener datos disponibles sobre fabricación y comercio, según sea necesario.
  - Accesibilidad de productos/libros de registro sin mercurio o que cumplan con la Convención
  - Construcción de capacidad
  - Concienciación pública y intercambio de conocimientos

# Hoja de ruta para la eliminación gradual de los productos con mercurio añadido

## Paso 3 – Acciones propuestas para los desafíos identificados

Utilizando la información recopilada de la evaluación de la situación, el siguiente paso importante es que las Partes determinen las **acciones específicas** que deben tomarse para abordar los desafíos que se han identificado en el Paso 2 y para cada categoría. Estas podrían incluir:

- ▶ Definición de roles y responsabilidades de los ministerios pertinentes en la implementación de las obligaciones del Artículo 4,
- ▶ Desarrollo de nuevas autoridades legales según sea necesario, reflejando la alineación de responsabilidades de implementación para cada uno de los ministerios pertinentes,
- ▶ Identificación de prioridades para cubrir las brechas institucionales y necesidades de capacidad, y fuentes de potencial apoyo técnico y financiero disponible para cubrir dichas brechas,
- ▶ Identificación de las poblaciones objetivo para las iniciativas de comunicación de peligros y riesgos relacionadas con productos prioritarios de preocupación en el país,
- ▶ Mejora de los estándares y prácticas de salud y seguridad ocupacional para el manejo del mercurio, según sea necesario.

# Hoja de ruta para la eliminación gradual de los productos con mercurio añadido

## Paso 3 – Formular la hoja de ruta estratégica



- ▶ Finalmente, enumerar todas las acciones descritas en el Paso 3, indicando la agencia líder, los plazos y los recursos necesarios.
- ▶ La tabla a la derecha ofrece un marco básico para desarrollar el Plan de Acción Nacional para la eliminación de MAPs.

	Acciones por tomar	Agencia Principal	Recursos necesarios	Plazo corto/medio/largo
<b>A. Institucional</b>				
1.				
<b>B. Legislative</b>				
2.				
<b>C. Infraestructural</b>				
3.				
<b>D. Datos</b>				
4.				
<b>E. Desarrollo de Capacidades</b>				
5.				
<b>F. Concientización Pública</b>				
6.				

# Foro en Línea de la Convención de Minamata sobre el Desarrollo de Materiales de Capacitación



- El **Foro en Línea de la Convención de Minamata** sobre el Desarrollo de Materiales de Capacitación proporciona un espacio seguro para que las Partes y los observadores revisen, comenten o planteen preguntas sobre los documentos de trabajo para la Conferencia de las Partes u otros documentos políticos y técnicos con respecto a:
  - Artículo 4: Productos con mercurio añadido (MAPs), y
  - Artículo 11: Desechos de mercurio

# Foro en Línea de la Convención de Minamata sobre el Desarrollo de Materiales de Capacitación

**El acceso al foro se concede a través de un sencillo proceso de registro. Por favor, siga los pasos a continuación.**

**Paso 1:** Ingrese el siguiente enlace de invitación en su navegador web preferido: <https://bit.ly/MCforumInvite> 

**Paso 2:** Ingrese sus datos personales y presione el botón "Aceptar invitación".

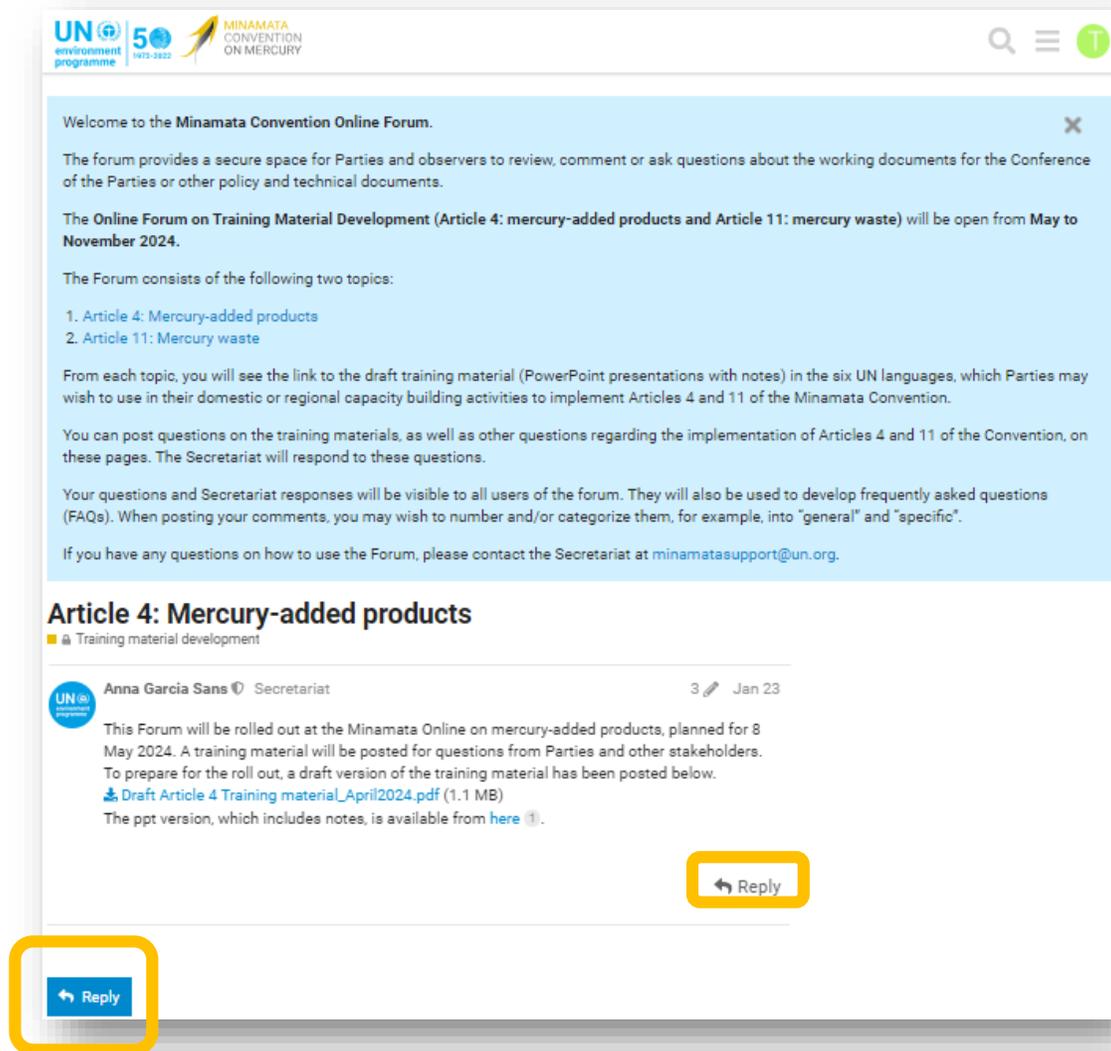
**Paso 3:** Se le enviará un correo electrónico confirmando su registro y conteniendo un enlace para activar su membresía en el foro. Si no aparece, revise su carpeta de Spam. Por favor, siga las instrucciones, incluyendo hacer clic en el enlace incluido en ese correo de confirmación.

**Paso 4:** Haga clic en el botón etiquetado "Haga clic aquí para activar su cuenta", y al hacerlo, su registro en el foro se considerará exitoso.

**Paso 5:** Ahora puede ver el foro, descargar documentos y hacer preguntas utilizando el siguiente enlace del Foro:

<https://bit.ly/MinamataForum> 

# ¿Cómo publico en el foro?



Welcome to the Minamata Convention Online Forum. ✕

The forum provides a secure space for Parties and observers to review, comment or ask questions about the working documents for the Conference of the Parties or other policy and technical documents.

The Online Forum on Training Material Development (Article 4: mercury-added products and Article 11: mercury waste) will be open from May to November 2024.

The Forum consists of the following two topics:

1. Article 4: Mercury-added products
2. Article 11: Mercury waste

From each topic, you will see the link to the draft training material (PowerPoint presentations with notes) in the six UN languages, which Parties may wish to use in their domestic or regional capacity building activities to implement Articles 4 and 11 of the Minamata Convention.

You can post questions on the training materials, as well as other questions regarding the implementation of Articles 4 and 11 of the Convention, on these pages. The Secretariat will respond to these questions.

Your questions and Secretariat responses will be visible to all users of the forum. They will also be used to develop frequently asked questions (FAQs). When posting your comments, you may wish to number and/or categorize them, for example, into "general" and "specific".

If you have any questions on how to use the Forum, please contact the Secretariat at [minamatasupport@un.org](mailto:minamatasupport@un.org).

## Article 4: Mercury-added products

Training material development

 Anna Garcia Sans  Secretariat 3  Jan 23

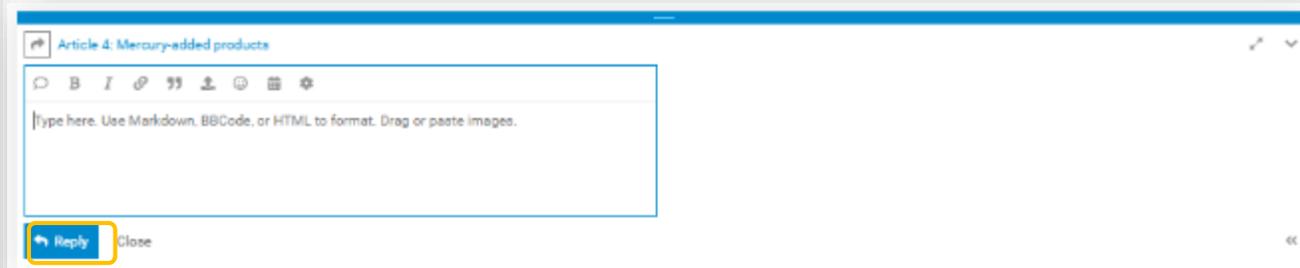
This Forum will be rolled out at the Minamata Online on mercury-added products, planned for 8 May 2024. A training material will be posted for questions from Parties and other stakeholders. To prepare for the roll out, a draft version of the training material has been posted below.

[Draft Article 4 Training material\\_April2024.pdf](#) (1.1 MB)

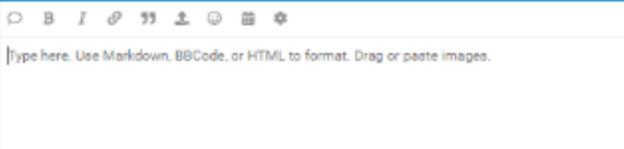
The ppt version, which includes notes, is available from [here](#) .







Article 4: Mercury-added products ✕



Type here. Use Markdown, BBCode, or HTML to format. Drag or paste images.

 Close

Para comenzar a redactar tu publicación, selecciona cualquiera de los botones "Reply" indicados anteriormente. Esto abrirá la siguiente ventana emergente donde podrás escribir tu mensaje y hacer clic en el botón " Reply"

**Gracias totales!**

**Leila Devia**

[ldevia@inti.gob.ar](mailto:ldevia@inti.gob.ar)

<https://bcrc-argentina.net.ar/>  
[bcrc-argentina@inti.gob.ar](mailto:bcrc-argentina@inti.gob.ar)