



**“Desarrollo de la Evaluación Inicial del Convenio de MINAMATA en América Latina y Caribe en conjunto con el Centro Coordinador del Convenio de Basilea-Centro Regional Convenio de Estocolmo para América Latina y Caribe (BCCC-SCRC) – Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) ”  
República Dominicana**



Centro Coordinador Convenio Basilea  
Centro Regional Convenio de Estocolmo  
Para América Latina y el Caribe

URUGUAY



# ESTRATEGIA PARA LA APLICACIÓN DEL CONVENIO DE MINAMATA SOBRE EL MERCURIO Y SUS COMPUESTOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1) Introducción</b> .....	3
<b>2) Aspectos generales sobre el Mercurio</b> .....	4
2.1) Descripción del Contaminante Mercurio, Hg.....	4
2.2) Orígenes Comunes.....	4
2.3) Vías de Exposición a los Humanos .....	5
2.4) Efectos en la Salud Humana .....	5
2.5) Metilmercurio.....	5
2.6) Mercurio Inorgánico .....	5
2.7) Mercurio Elemental .....	6
<b>3) Objetivos del Convenio de Minamata sobre el Mercurio</b> .....	6
<b>4) Artículos del Convenio de Minamata sobre el Mercurio</b> .....	6
<b>5) Desarrollo de la Estrategia para la Aplicación del Convenio</b> .....	7
5.1) Proceso de implementación:.....	8
5.2) Medida: prohibir la importación para el 2020 .....	8
5.3) Medida: eliminar el proceso de fabricación .....	8
5.4) Medida: Preparar Planes Nacionales de Acción.....	9
5.5) Medida: Establecer el programa de monitorios de emisiones atmosféricas de las fuentes puntuales listadas en el anexo D.....	9
5.6) Otras acciones:.....	9
<b>6) Calendarización de la estrategia</b> .....	9
<b>7) Mecanismos de comunicación</b> .....	9
7.1) Dirección y áreas para la implementación de la estratégica.....	9
7.2) Seguimiento y evaluación de resultados:.....	10
Anexo I .....	11
Anexo II .....	13

# *ESTRATEGIA PARA LA APLICACIÓN DEL CONVENIO DE MINAMATA SOBRE EL MERCURIO Y SUS COMPUESTOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA*

## **1) Introducción**

Desde el 2001, el PNUMA se ha comprometido activamente a la inclusión de la ciencia de la intoxicación por mercurio en aplicación de políticas. En 2001, el Director Ejecutivo del PNUMA fue invitado por su Consejo de Administración a llevar a cabo una evaluación mundial del mercurio y sus compuestos, incluyendo la química y los efectos sobre la salud, las fuentes, el transporte a larga distancia, así como las tecnologías de prevención y control relacionadas con el mercurio.

En 2003, el Consejo de Administración examinó esta evaluación y se descubrió que no había pruebas suficientes de impactos adversos mundiales significativos derivados del mercurio y sus compuestos como para justificar una mayor acción internacional en la reducción de los riesgos para la salud humana y el medio ambiente debido a la liberación hacia el medio ambiente. Se instó a los gobiernos a adoptar objetivos para la reducción de las emisiones y las liberaciones de mercurio por una parte y también las actividades en curso del PNUMA respecto a la asistencia técnica y la creación de capacidad para conseguir esos objetivos. Se estableció un programa sobre el mercurio para hacer frente a las preocupaciones que plantea el mercurio que reforzado por los gobiernos en 2005 y 2007 se estableció la Asociación Mundial sobre el Mercurio del PNUMA.

En 2007, el Consejo de Gobierno concluyó que las opciones de medidas voluntarias y los instrumentos jurídicos internacionales nuevos o existentes deberían ser revisados y evaluados con el fin de avanzar en el tratamiento del problema del mercurio. En febrero de 2009, el Consejo de Administración del PNUMA decidió desarrollar un instrumento mundial jurídicamente vinculante sobre el mercurio. El trabajo para preparar este instrumento ha sido llevado a cabo por un Comité Intergubernamental de Negociación que se reunió en cinco períodos de sesiones desde junio de 2010 hasta enero de 2013.

El quinto período de sesiones del Comité Intergubernamental de Negociación aprobó el proyecto final del texto del Convenio de Minamata sobre el Mercurio, que fue adoptado y quedó abierto a la firma en la Conferencia Diplomática (Conferencia de Plenipotenciarios), celebrada en Kumamoto, Japón, el 10 y 11 de octubre de 2013.

El Convenio de Minamata sobre el Mercurio fue el primer y nuevo convenio mundial sobre medio ambiente y salud que se concierta en casi una década. Se denomina así en referencia al lugar en Japón en donde, a mitad del siglo XX, aguas residuales industriales contaminadas con mercurio envenenaron miles de personas provocando síntomas devastadores que pasaron a conocerse como la enfermedad de Minamata.

El mercurio es un metal pesado altamente tóxico que supone una amenaza mundial para la salud humana y el medio ambiente. Junto con sus diferentes compuestos, tiene una serie de efectos graves en la salud, entre los que se encuentran daños en el sistema nervioso central, tiroides, riñones, pulmones, sistema inmunológico, ojos, encías y piel.

Los afectados pueden sufrir pérdidas de memoria o deterioro del lenguaje, y estos daños cerebrales son irreversibles. No se conocen niveles de exposición segura al mercurio elemental en seres humanos y los efectos pueden observarse incluso a niveles muy bajos. Los fetos, los recién nacidos y los niños se encuentran entre los más vulnerables y sensibles a los efectos adversos del mercurio. El mercurio se transporta por todo el mundo a través del medio ambiente. Así, las emisiones y liberaciones de mercurio pueden afectar a la salud humana y al medio ambiente, incluso en lugares remotos.

Ningún país puede controlar los efectos transfronterizos de mercurio sin tener la colaboración de otros países. La única vía para abordarlo eficazmente es mediante la cooperación internacional. Con la adopción del Convenio de Minamata, los gobiernos de todo el mundo han dado un paso importante en el tratamiento de la emisión y liberación de mercurio a nivel mundial que ponen en peligro el medio ambiente y la salud de millones de personas.

## **2) Aspectos generales sobre el Mercurio**

### *2.1) Descripción del Contaminante Mercurio, Hg*

El mercurio se encuentra naturalmente en el medio ambiente y existe en varias formas que pueden ser ampliamente clasificados como mercurio metálico (mercurio elemental), orgánico (vinculado con el carbono), y mercurio inorgánico (no vinculado con el carbono). Los compuestos de mercurio inorgánico se producen cuando el mercurio se combina con elementos como cloro, azufre u oxígeno.

El mercurio es un metal denso, blanco plateado, y brillante, que es líquido a temperatura ambiente en su forma elemental. Una forma orgánica de mercurio, metilmercurio, es motivo de preocupación especialmente porque puede acumularse en peces y por lo tanto transferirse a través de la cadena alimenticia. El mercurio se encuentra por todas partes y es muy persistente en el medio ambiente.

### *2.2) Orígenes Comunes*

- La quema de combustibles fósiles (particularmente para servicios públicos) es la principal fuente de emisiones de mercurio a la atmósfera.
- Cualquier instalación que usa mercurio en sus procesos es un origen potencial.
- Los procesos de fundición contribuyen en grande a las emisiones de mercurio.
- Algunos compuestos inorgánicos de mercurio se usan como fungicidas.
- Se usa en equipos de medición y control (termómetros, equipos médicos).
- También se usa en amalgamas de cobre y plata para rellenos dentales.
- Productos que contiene mercurio como baterías y lámparas eléctricas contribuyen a las emisiones de mercurio en los sitios de depósito municipal, depósito de desechos peligrosos, e incineradores de desechos médicos pueden filtrarse de estos depósitos.

- Instalaciones de cloro-álcali, procesamiento de metales, y la minería de oro y mercurio contribuyen enormemente a las concentraciones de mercurio en algunas zonas, pero la deposición atmosférica es la fuente dominante de mercurio en la mayor parte del ambiente.
- Algunos casos de minerales locales y acuíferos tienen contenido alto de mercurio naturalmente, de los cuales existen documentos.
- Se produce bio-acumulación en el pescado, lo cual puede exponer a las personas con una dieta rica en pescado a altos niveles de mercurio.

### 2.3) *Vías de Exposición a los Humanos*

- La población general está expuesta al mercurio principalmente por el consumo de pescado contaminado. Hay alrededor de 95% de absorción en el tracto gastrointestinal de metilmercurio y generalmente menos de 10% de absorción en el caso de compuestos inorgánicos de mercurio.
- Una exposición común también ocurre con la liberación de mercurio elemental de amalgamas dentales utilizadas en los rellenos de caries.
- Los humanos pueden estar expuestos a vapor de mercurio metálico en la atmósfera, que puede ser muy peligroso cuando es inhalado.
- La exposición adicional puede ocurrir ocupacionalmente y en áreas bien contaminadas o sitios donde fungicidas a base de mercurio se utilizan.
- El mercurio elemental también puede ser absorbido por la piel.

### 2.4) *Efectos en la Salud Humana*

En general, el mercurio afecta el sistema inmunológico, altera los sistemas genéticos y las enzimas, y daña el sistema nervioso, incluyendo la coordinación y los sentidos de tacto, gusto y vista. Sin embargo, los efectos en la salud dependen de su forma química debido a diferencias en la toxicocinética.

### 2.5) *Metilmercurio*

- La exposición a cantidades pequeñas de metilmercurio pueden causar daños devastadores neurológicos o la muerte.
- También puede causar daño permanente en el cerebro y riñones.
- Síntomas de intoxicación aguda por mercurio incluye tos, opresión torácica, dificultad para respirar, y malestar estomacal. Puede desarrollarse neumonía, la cual puede ser fatal.
- Retraso mental, ceguera, y parálisis cerebral se han observado en niños nacidos de mujeres con altos niveles de metilmercurio. La exposición puede tener un impacto negativo en su desarrollo neurológico resultando en anomalías psicológicas como deficiencia en la memoria a corto plazo, irritabilidad, y retraimiento social.

### 2.6) *Mercurio Inorgánico*

Ingestión de compuestos de mercurio inorgánico puede causar toxicidad renal y gastrointestinal. La ingestión de compuestos de mercurio inorgánico resulta en náusea, vómito, diarrea, y daño renal severo.

## 2.7) Mercurio Elemental

La forma liberada de mercurio elemental de termómetros rotos causa temblores, gingivitis, y la excitabilidad cuando los vapores son inhalados durante un periodo de tiempo largo.

### **3) Objetivos del Convenio de Minamata sobre el Mercurio**

El objetivo del Convenio de Minamata es proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y compuestos de mercurio. El Convenio contiene, como apoyo a este objetivo, las disposiciones relacionadas con el ciclo de vida completo del mercurio, incluidas los controles y las reducciones dentro de una gama de productos, procesos y sectores industriales en los que se utiliza, se libera o se emite mercurio.

El tratado también abarca la extracción directa de mercurio, su exportación e importación, su almacenamiento seguro y su eliminación una vez sea residuo. La determinación de las poblaciones en riesgo, el aumento de la atención médica y una mejor formación de los profesionales de la salud en la identificación y tratamiento de los efectos relacionados con el mercurio también serán el resultado de la aplicación del Convenio.

### **4) Artículos del Convenio de Minamata sobre el Mercurio**

El Convenio consta de 35 artículos y 5 anexos. Los artículos pueden dividirse en cuatro categorías principales:

- a) Artículos operacionales: Describen las obligaciones para reducir las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y compuestos de mercurio al medio ambiente, con controles en todas las etapas de su ciclo de vida:
  - Control de las fuentes de suministro y comercio de mercurio (artículo 3).
  - Eliminación y disminución gradual del uso de mercurio en productos y procesos (artículos 4, 5 y 6).
  - Control de la extracción de oro artesanal y en pequeña escala con uso de mercurio (artículo 7).
  - Control de las emisiones al aire y liberaciones al suelo y al agua (artículos 8 y 9)
  - Almacenamiento, desechos y sitios contaminados (artículos 10, 11 y 12).
  
- b) Apoyo a las Partes, con artículos relacionados con:
  - Un mecanismo financiero, que incluye el Fondo Fiduciario del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y un Programa internacional específico para apoyar la creación de capacidad y asistencia técnica (artículo 13).
  - La provisión de creación de capacidad, asistencia técnica y transferencia de tecnología (artículo 14).
  - El establecimiento de un Comité de Aplicación y Cumplimiento (artículo 15).
  
- c) Artículos que cubren la información y la sensibilización:
  - Aspectos relacionados con la salud (artículo 16).
  - Intercambio de información (artículo 17).
  - Información, sensibilización y formación (artículo 18).
  - Investigación, desarrollo y vigilancia (artículo 19).
  - Planes de aplicación (artículo 20).

d) Cuestiones administrativas

- Informes (Artículo 21) Evaluación de la eficacia (artículo 22) Conferencia de las Partes (artículo 23).
- La Secretaría, a cargo del PNUMA (artículo 24).
- Procedimientos que cubren tales como la solución de controversias, las enmiendas del Convenio, la aprobación y enmienda de los anexos, el derecho de voto, firma y ratificación (o aceptación, aprobación o adhesión), la entrada en vigor, las reservas, renuncia, depositario y autenticidad de los textos (artículos 25 a 35).

El contenido de las principales disposiciones del Convenio, indica las obligaciones que se derivan para las Partes, y trata de contextualizar cada tema con datos e información disponible en la región de América Latina y El Caribe (ALC). Se citan también algunas iniciativas y avances que ya se han dado en diferentes países de la región.

El Convenio establece que a la fecha de su entrada en vigor:

- a. Se prohíbe la minería primaria de mercurio;
- b. Se establece un período de 15 años para discontinuar la actividad de extracción primaria de mercurio existente; y
- a. Durante este período, el mercurio de la minería primaria solo podrá utilizarse:
- b. Para la fabricación de algunos productos según el art.4 del Convenio.
- c. En los procesos de fabricación según el art. 5 del Convenio.
- d. Para disposición final como desecho según el art.11 del Convenio.

En el caso de mercurio procedente del desmantelamiento de plantas de producción de cloro-álcali, el mismo se desechará de conformidad con las directrices para la gestión ambientalmente racional (según el art. 11 del Convenio), y no se recuperará, reciclará, regenerará o reutilizará.

El Convenio determina que ninguna Parte exportará mercurio, salvo que la Parte importadora haya proporcionado su consentimiento por escrito, y únicamente para un uso permitido en virtud del Convenio; o para su almacenamiento provisional ambientalmente racional; o a un Estado u organización que no sea Parte y que haya proporcionado su consentimiento por escrito en el que certifique una serie de garantías determinadas, como la adopción de medidas para la protección de la salud humana y el medio ambiente; y que el mercurio se destinará únicamente a un uso permitido a una Parte en virtud del Convenio, o a su almacenamiento provisional ambientalmente racional, entre otras.

Ninguna Parte permitirá la importación de mercurio de un Estado u organización que no sea Parte a quien comunique su consentimiento por escrito a menos que dicho Estado u organización que no sea Parte haya aportado una certificación de que el mercurio no procede de fuentes no permitidas según el Convenio.

### **5) Desarrollo de la Estrategia para la Aplicación del Convenio.**

Esta estrategia es una herramienta diseñada para desarrollar el plan de trabajo con la finalidad de lograr el cumplimiento de los objetivos del Convenio de Minamata establecer metas claras en los plazo determinados por las directrices preestablecidas en el texto del mismo.

### 5.1) *Proceso de implementación:*

Este proceso abarca la definición de metas y la planificación de la estrategia, basadas en las asignaciones puntuales para la ejecución del trabajo, el diseño de un calendario para poner plazo a cada tarea según proceda, y la identificación de quienes, dónde y cuándo se encargan de ejecutar las funciones.

A continuación se detalla cada uno de esos elementos contemplados en la estrategia con la finalidad de lograr la efectiva aplicación del convenio de Minamata.

1. Misión: Garantizar la protección la salud humana y la preservación del medio ambiente para las presentes y futuras generaciones frente a los riesgos que representa el uso inadecuado del mercurio, sus compuestos y los desechos.
2. Visión: Contribuir a la reducción del uso del mercurio y productos con mercurio añadido, y promover el manejo y almacenamiento racional de sus desechos en todo el territorio de la República Dominicana.
3. Valores: El Ministerio es signatario del Convenio de Minamata sobre el Mercurio sus compuestos, el cual tiene como objetivo la protección de la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio y compuestos de mercurio, por lo que debe asumir las directrices.
4. Objetivos: El objetivo fundamental de esta estrategia está relacionado con los objetivos y principios establecidos en el convenio de Minamata.
  - 4.1. Dar cumplimiento a los mandatos y directrices del Convenio de Minamata sobre el mercurio y los compuestos de mercurio para proteger la salud humana y el medio ambiente.
  - 4.2. Dar seguimiento y cumplimiento a los mandatos articulados en el texto del convenio y sus anexos.

### 5.2) *Medida: prohibir la importación para el 2020*

Anexo A parte 1: Producto sujeto al artículo 4 párrafo 1

Producto con mercurio añadido

Anexo A parte II: Sujetos al artículo 4, párrafo 3 del convenio.

### 5.3) *Medida: eliminar el proceso de fabricación*

Anexo B: Parte I procesos de Fabricación en los que se utiliza mercurio o compuestos de mercurio: Sujeto al artículo 5 párrafo 2.

Anexo B: Parte II proceso en que se utiliza mercurio sujeto al artículo 5, párrafo 3.



#### 5.4) *Medida: Preparar Planes Nacionales de Acción*

Anexo C: Extracción de oro artesanal y pequeña escala: Medidas para facilitar la formalización de reglamentación del sector de la extracción de oro artesanal en pequeña escala.

#### 5.5) *Medida: Establecer el programa de monitorios de emisiones atmosféricas de las fuentes puntuales listadas en el anexo D.*

Anexo D

Categoría de Fuente Puntual:

Centrales eléctricas de carbón

Calderas industriales de carbón

Proceso de fundición y calcinación utilizados en la producción de metales no ferrosos

Plantas de incineración de desechos

Fábricas de cemento Clinker.

Nota: este listado no exenta la participación de otros actores

#### 5.6) *Otras acciones:*

Establecer programas de vigilancia y monitoreo para:

- a) El consumo de alimentos con cantidades potenciales de mercurio o sus compuestos que podrían representar potencial riesgo a la salud: como pescado, y mariscos.
- b) Mujeres embarazadas y lactantes.
- c) vigilancia en el expendio de mercurio elemental para fines mágicos religiosos.

### **6) *Calendarización de la estrategia***

La estrategia consta de un calendario para poner plazo a cada tarea, y la identificación de cuándo se encargan de ejecutar las funciones, en concordancia con los plazos establecidos para cada una de las acciones en el texto del convenio. Ver anexo II.

### **7) *Mecanismos de comunicación***

El Comité Nacional sobre el mercurio será el medio por el cual se promoverá esta estrategia y facilitará la transferencia de la información y la comunicación de las instituciones y sectores involucrados.

#### 7.1) *Dirección y áreas para la implementación de la estrategia*

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la institución rectora para el desarrollo, implementación y vigilancia de esta estrategia y deberá velar por el cumplimiento de la misma atendiendo a los mandatos y obligaciones establecidas en el marco legal nacional de competencia para los organismos oficiales y los sectores involucrados; través del Viceministerio de Gestión Ambiental a la Dirección de Calidad y el Departamento de Gestión de Sustancias Químicas con el apoyo de la Dirección de Normas y regulaciones, u otras áreas que le sean pertinentes, a lo interno del Ministerio de Ambiente.

El Ministerio promoverá la participación de otras instituciones estatales y de los sectores involucrados a través del mecanismo de coordinación y el comité nacional para mercurio. Mediante la realización de un taller se identificarán las responsabilidades de cada sector según indique el marco legal institucional del sector involucrado.

El Departamento de Gestión de Sustancias Químicas es el responsable de desarrollar y ejecutar esta estrategia.

#### *7.2) Seguimiento y evaluación de resultados:*

Se programarán reuniones periódicas y talleres para evaluar los resultados alcanzados durante la aplicación de la estrategia, y el comité podrá constituirse como organismo de vigilancia.

## Anexo I

### **Términos de Referencia.**

Estos Términos de Referencia rigen el funcionamiento del Comité con el objetivo de proveer información y mejorar los métodos de evaluación y comunicación de los riesgos sobre el mercurio y sus compuestos. Dicho Comité actuará de conformidad con las disposiciones de estos Términos de Referencia.

### **Funciones.**

- a) Fortalecer el Mecanismo de Coordinación Nacional para la gestión del mercurio.
- b) Aportar información sobre situación del Mercurio o desecho manejado por las instituciones incluyendo sector privado y ONGs, analizar la situación y proponer soluciones.
- c) Mantener un flujo constante de información entre sus instituciones y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- d) Solicitar y promover información técnica en las distintas áreas.
- e) Participar en la elaboración de las normativas correspondientes.
- f) Estudiar los documentos e indicaciones de las directivas para dar cumplimiento al convenio.
- g) Promover un programa de prevención para evitar o minimizar los impactos ambientales ocasionados por accidentes en el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias o desechos peligrosos.
- h) En la medida de lo posible, contratar la asesoría técnica y económica de algún organismo internacional que tenga competencia en estas áreas.

### **Estructura y Composición del Comité.**

En el año 2003 se constituyó el Comité Técnico sobre el mercurio el cual estuvo conformado por las siguientes instituciones:

#### *Entidades Públicas*

- Ministerio de Salud Pública, Dirección General de Salud Ambiental
- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Trabajo
- Ministerio de Las Fuerzas Armadas
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Ministerio de Energía y Minas
- Dirección General de Aduanas
- Defensa Civil
- Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL)
- Instituto Nacional de Protección de los Derechos del Consumidor (PRO CONSUMIDOR)
- Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales
- Universidad Autónoma de Santo Domingo, Instituto de Química y Instituto de Microbiología y Parasitología.

### *Entidades Privadas*

- *Alianza Incineradora Dominicana*
- *Pinturas Tropical*
- *Pintura Popular*
- *Pinturas Tucán*
- *Cementos Panam*
- *CEMEX Dominicana*
- *AES Dominicana*
- *Generadora de Electricidad Haina (EGE Haina)*

### *Entidades No Gubernamentales*

- *Instituto de Derecho Ambiental de la República Dominicana*
- *Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña*
- *Asociación de Industrias de la República Dominicana*
- *Colegio Dominicano de Bioanalistas*

El Comité podrá crear los grupos de trabajo que considere necesarios para el mejor desarrollo de sus labores. Estos grupos de trabajo estarán conformados por las entidades apropiadas del sector privado y de gobierno que tengan competencia en el tema en cuestión.

### **Reuniones del Comité.**

- a) El Comité celebrará una reunión anual. Se reunirá también cada vez que sea necesario, en reuniones extraordinarias.
- b) Las reuniones se llevarán a cabo en la sede del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- c) La convocatoria de la reunión incluirá el lugar, fecha y hora de la celebración. Conjuntamente con la convocatoria, se enviará una agenda provisional. Cualquiera de los miembros del Comité podrá solicitar enmiendas o adiciones a la referida agenda provisional.
- d) El Comité podrá invitar a entidades del sector privado y a organizaciones no gubernamentales a las sesiones abiertas que celebre el Comité.
- e) Al final de cada reunión, se levantará una Ayuda Memoria en la que constará el día y la hora de celebración; los nombres de los asistentes, las decisiones adoptadas y los asuntos tratados. Todas las decisiones del Comité deberán tomarse por consenso, a menos que el Comité decida otra cosa.



Programa Nacional de Mercurio									
Actividad	Año								
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Desarrollar evaluaciones de los productos propuestos para la inclusión en los anexos del convenio									
Proponer alternativas para almacenar la existencia de mercurio y productos contaminados									

Esta estrategia se ha elaborado bajo el desarrollo del Proyecto

El objetivo de esta estrategia es dar cumplimiento a los mandatos del convenio de Minamata, por lo que no contempla un tiempo de finalización de su aplicación