



**PURE
EARTH**
COLOMBIA

INFORME DE GESTIÓN

COLOMBIA

AÑO 2023

RESUMEN EJECUTIVO

Durante el 2023, Pure Earth Colombia fortaleció su compromiso de hacer cambios tangibles en la lucha contra la contaminación, en aras de mejorar la salud y el bienestar de las comunidades locales. Este progreso ha sido posible gracias al valioso respaldo de las entidades financiadoras, que han apoyado el desarrollo de investigaciones y la implementación de soluciones innovadoras.

Como parte de las soluciones planteadas por el equipo durante este año, se desarrollaron proyectos como la implementación de técnicas de recuperación responsable de mercurio en relaves mineros artesanales de oro contaminados, y el aumento de la comprensión sobre su uso en el contexto colombiano de la MAPE. Para ello, se elaboró un modelo para la recuperación responsable y rentable de mercurio y oro en relaves, junto con protocolos técnicos para manipular y almacenar de forma segura el mercurio (recuperado o incautado), y eliminarlo de las actividades de la MAPE.

Este proyecto dio como resultado unos hitos significativos para la región, como lo fueron la implementación de la tecnología de Placas de Cobre y la instalación de la primera unidad de almacenamiento temporal de mercurio en Latinoamérica. Esta iniciativa tiene como objetivo reducir o eliminar la presencia de mercurio del ambiente, mitigando los impactos adversos en los recursos hídricos, el suelo, la biodiversidad, la salud y el bienestar de las personas.

Otro de los temas desarrollados durante este año estuvo dirigido al fortalecimiento de los sistemas de salud para prevenir la exposición a plomo. Esta iniciativa global busca dar respuesta a la alarmante prevalencia de exposición al plomo en la población infantil específicamente. Con el respaldo de nuestro financiador, se busca mejorar la capacidad de los sistemas de salud para identificar, tratar y prevenir eficazmente la intoxicación por plomo. Junto a Vital Strategies, como socio estratégico en este proyecto, el cual tiene una duración de 5 años, busca fortalecer los sistemas de información centrados en la niñez, promover la investigación y vigilancia epidemiológica, y capacitar a los profesionales de la salud y a los líderes comunitarios para incentivar la prevención de la exposición al plomo y la promoción de la salud ambiental.



Por su parte, con el respaldo financiero de la Embajada de los Estados Unidos, hemos colaborado estrechamente con la Procuraduría General de la Nación en la evaluación de la presencia de metales pesados en regiones mineras con antecedentes de problemáticas ambientales, buscando obtener una línea base de sitios contaminados y medir su grado de contaminación, lo que proporciona datos precisos para orientar eficientemente las intervenciones a nivel nacional. Este proyecto también implica apoyar el desarrollo de la Estrategia Nacional para el Control del Mercurio, con el objetivo de abordar de manera integral la contaminación por metales pesados en Colombia.

Impulsados por nuestro compromiso con la colaboración, la medición del impacto y la excelencia técnica, Pure Earth renovó su participación en los espacios técnicos de la Convención de Minamata, con el apoyo del Vicepresidente de Programas. Esta invitación se fundamenta en el interés de compartir la innovación y el impacto del desarrollo tecnológico implementado en el país para la recuperación del mercurio presente en relaves contaminados, reconociendo la directa influencia en el desarrollo de las comunidades y las posibilidades para adaptarlo en diferentes zonas geográficas. En este sentido, continuamos fortaleciendo las alianzas con socios de todo el mundo para abordar de manera sostenible las causas profundas de la contaminación por plomo y mercurio que afectan al país.

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	5
3. RESULTADOS POR PROYECTOS EN 2023.....	6
3.1 Promoviendo la recuperación y manejo responsable del mercurio de relaves mineros artesanales de oro contaminados en Colombia	6
3.2 Consultoría para la Estrategia Nacional de Mercurio.....	9
3.3 Análisis de metales pesados en ocho zonas del país	10
3.4 Fortalecimiento de los sistemas de salud para la prevención de la exposición a plomo 11	
4. OTRAS PARTICIPACIONES DE PURE EARTH EN 2023	15



1. INTRODUCCIÓN

El siguiente informe muestra los avances durante el año 2023 que ha desarrollado la organización Blacksmith Institute Inc. (Pure Earth) en su tercer año de constitución como entidad sin ánimo de lucro en Colombia.

2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Dentro las actividades administrativas desarrolladas están las siguientes:

- Todas las operaciones bancarias fueron realizadas por Blacksmith Institute Inc. bajo el NIT 901.389.508-8.
- Se realizó actualización de documentos en el banco ITAU en el mes de noviembre, con el fin de conservar las cuentas activas. Las cuentas bancarias siguen sin cambio:
 - Cuenta de Ahorros Nro. 221209106 (Para saldo de reserva de salarios)
 - Cuenta Corriente Nro. 221260532 (Manejo de gastos generales)
- Se realizó solicitud de permanencia como contribuyente del Régimen Tributario Especial obtenido bajo la Resolución 2021032558639304226 del 22 de octubre de 2021 expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.
- Se destina el enlace [Colombia – Clasificación Régimen Tributario Especial - Pure Earth](#) como repositorio de documentación oficial para la oficina de Colombia, el cual hace parte del web site www.pureearth.org en la sección de Colombia.
- Desde el 2022, todo el personal en Colombia tendrá contrato directo con la oficina en Colombia y ya no se tendrán contratos firmados con la oficina de New York, como pasaba anteriormente. Adicionalmente, todo contrato, sin importar su modalidad, tendrá vigencia hasta el 31 de diciembre del año en curso.
- Durante el año 2023, se continúan desarrollando las actividades de Pure Earth en Colombia en la oficina localizada en la es Calle 95 Nro. 14 – 45 bajo la modalidad de coworking. El segundo semestre del año 2023, el número de oficina cambió de 801 a 502.

3. RESULTADOS POR PROYECTOS EN 2023

Para el año 2023, los proyectos que desarrolló Blacksmith Institute Inc. (Pure Earth) en Colombia fueron patrocinados por las siguientes organizaciones: Departamento de Estado de los Estados Unidos (DoS), Farmacéutica Takeda, Embajada de Estados Unidos y Conservation X Labs (CXL). En la Figura 1 se presentan los logos de las organizaciones financiadoras.

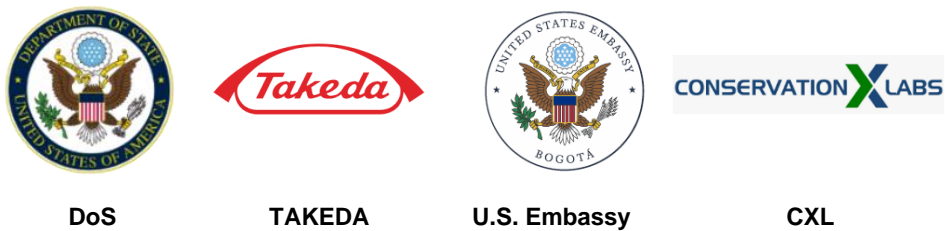


Figura 1. Instituciones patrocinadoras para proyectos Blacksmith Institute Inc. (Pure Earth) en 2023.

3.1 Promoviendo la recuperación y manejo responsable del mercurio de relaves mineros artesanales de oro contaminados en Colombia

Financiador: Departamento de Estado de los Estados Unidos.

En colaboración con las partes interesadas del gobierno, la sociedad civil, el sector privado y las comunidades afectadas, este proyecto apoyó los esfuerzos nacionales para reducir la cantidad de mercurio disponible para su uso en la Minería de oro Artesanal y de Pequeña Escala (MAPE), así como desarrollar modelos para abordar de la manera más eficaz el uso y la eliminación del mercurio.

En particular, el proyecto buscaba identificar técnicas responsables de recuperación de mercurio y aumentar la comprensión sobre su uso en el contexto colombiano de la MAPE.

En el marco del proyecto, se desarrolló un modelo para la recuperación responsable y rentable de mercurio y oro en relaves, basado en experiencias con un centro de procesamiento piloto. Asimismo, se desarrollan protocolos técnicos para manipular y almacenar de forma segura el mercurio (recuperado o incautado), y eliminarlo de las

actividades de la MAPE, incluidos los relaves contaminados y el mercurio capturado de la quema de amalgama.

Durante el año 2023 se llevaron a cabo reuniones con miembros del gobierno nacional y entidades relacionadas como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Minas y Energía, Servicio Geológico Colombiano, Agencia Nacional de Minería, Unidad de Planeación Minero-Energética, entre otros, con el fin de socializar los resultados del proyecto y los retos a futuro.

Las principales actividades en el año 2023 en este proyecto corresponden a:

- Instalación de infraestructura de módulo de placas en el municipio de California, departamento de Santander, para el procesamiento de relaves mineros contaminados con mercurio (Figura 2).
- Capacitación a 29 mineros en el municipio de California, departamento de Santander, sobre la gestión de relaves contaminados usando las placas de cobre (Figura 2).



Figura 2. Montaje y entrenamiento en tecnología de placas de cobre en California, Santander

- Implementación de la primera unidad de almacenamiento temporal de mercurio en Latinoamérica, en las instalaciones del Laboratorio de Aguas de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa la Meseta de Bucaramanga (CDMB), localizado en el municipio de Floridablanca, departamento de Santander (Figura 3).



Figura 3. Lanzamiento de la unidad de almacenamiento temporal de mercurio

- Propuesta de protocolos para la recepción, identificación, custodia, almacenamiento temporal, empaque, transporte y manipulación de mercurio, de acuerdo con referentes y normas nacionales e internacionales, y adaptados a las condiciones de operación en las instalaciones de la CDM y el cumplimiento de la normatividad 17025 de acreditación de laboratorios exigidas por la corporación para su inclusión en el laboratorio.
- Capacitación a 24 funcionarios de las entidades regionales relevantes en la gestión de mercurio (Policía Nacional, Fiscalía, Ejército Nacional, funcionarios CDMB), sobre el manejo de sustancias peligrosas y los protocolos desarrollados para la operación de la unidad de almacenamiento temporal (Figura 4). Temáticas: Uso de mercurio y la minería en Colombia y Protocolo de almacenamiento temporal de mercurio y su manejo como sustancia química.



Figura 4. Entrenamiento en la CDMB

- Apoyo a la Procuraduría General de la Nación en el desarrollo de la Primera Mesa Nacional de Mercurio, como espacio de diálogo y concertación de las acciones necesarias en la gestión del mercurio en Colombia.
- Evento final de presentación de resultados del proyecto con el acompañamiento de entidades del sector público, privado y academia, así como socios y aliados del proyecto.

3.2 Consultoría para la Estrategia Nacional de Mercurio

Financiador: Embajada de los Estados Unidos

Breve descripción

La Procuraduría General de la Nación (PGN), como entidad que representa a los ciudadanos ante el Estado y siendo el máximo organismo del Ministerio Público, en cumplimiento del ordenamiento constitucional, ejerce la supervigilancia de la conducta de los servidores públicos, la defensa del orden jurídico, del patrimonio público, de los intereses de la sociedad y vela por la protección de los derechos humanos (PGN, 2020). En los últimos años, la PNG ha tenido una especial preocupación sobre el control de mercurio en el territorio nacional, lo cual ha sido respaldado no solamente por el Acuerdo de Minamata (ONU, 2013) sino también por el cumplimiento de la Ley Nacional 1658 de 2013, en donde se prohíbe el uso del mercurio en la industria minera, así como en la Minería Artesanal y de Pequeña Escala (MAPE) (MINAMBIENTE, 2013).



Esta preocupación ha motivado a la PGN a buscar apoyo en instituciones nacionales e internacionales con experiencia en la materia. En este sentido, BlackSmith Institute (Pure Earth) se ha convertido en una entidad de soporte técnico estratégico para el cumplimiento misional de la PGN en lo relacionado con el mercurio.

Este proyecto, titulado “**Consultoría para la estrategia de mercurio**”, consiste en la realización de actividades articuladas para realizar mesas territoriales en Colombia. Estas mesas buscan abordar la problemática del uso del mercurio y la minería ilegal en el país. El proceso está siendo desarrollado con la asesoría de tres consultores especializados en el ámbito legal, comunicaciones y técnico, con el fin de facilitar la articulación y el desarrollo de este trabajo.

Las principales actividades en el año 2023 de este proyecto corresponden a:

- Entrega de la propuesta de directiva para el control del mercurio y la minera en Colombia.
- Entrega del informe de los antecedentes técnicos, legales y de divulgación sobre la problemática de trabajo.
- Entrega de los primeros seis informes de contextualización de la problemática abordada en Colombia.
- Entrega de la estrategia de comunicaciones para el proyecto.

3.3 Análisis de metales pesados en ocho zonas del país

Financiador: Embajada de Estados Unidos

Breve descripción

Este proyecto denominado “*Servicio de análisis de metales pesados en ocho zonas de Colombia*”, contempla la identificación en campo de sitios contaminados con mercurio, plomo y arsénico, y el reporte de los hallazgos encontrados en las visitas técnicas a los diferentes municipios en los departamentos seleccionados por la Procuraduría General de la Nación.

Las principales actividades en el año 2023 de este proyecto corresponden a:

- Evaluación y reporte de metales pesados en el Parque Nacional Natural Farallones, departamento del Valle del Cauca y acueducto de la ciudad de Cali.
- Evaluación y reporte de metales pesados en el Bajo Cauca, departamento de Antioquia.

3.4 Fortalecimiento de los sistemas de salud para la prevención de la exposición a plomo

Financiador: Farmacéutica Takeda

El proyecto tiene como finalidad implementar acciones que permitan proteger la salud de los niños de la intoxicación por plomo, permitiéndoles desarrollar todo su potencial, reforzando los sistemas sanitarios de los países para identificar, vigilar, tratar y reducir la exposición infantil al plomo tóxico.

Se busca contribuir a la solución del problema de la intoxicación por plomo a nivel nacional, mediante el desarrollo de capacidades de seguimiento y evaluación de los riesgos sanitarios del plomo y la identificación de acciones de mitigación de estos riesgos, así como la sensibilización de la comunidad, a través de los siguientes objetivos:

- Objetivo 1: Desarrollar capacidades en los países seleccionados para controlar la exposición de los niños al plomo
- Objetivo 2: Mejorar la recolección de datos sobre salud ambiental en los países seleccionados con el fin de incorporar la vigilancia epidemiológica de la exposición al plomo dentro del sistema nacional de vigilancia de salud pública
- Objetivo 3: Aumentar los conocimientos sobre las fuentes y vías de exposición de los niños al plomo
- Objetivo 4: Reforzar la capacidad de los profesionales sanitarios para identificar, tratar y prevenir precozmente la intoxicación por plomo, y educar a las comunidades y a los niños sobre la intoxicación por plomo y las formas de evitar/mitigar los riesgos.

Las principales actividades en el año 2023 de este proyecto corresponden a:

- Desarrollo de la **Serie de Webinarios Latinoamericanos “Hablemos de la Exposición al Plomo”**, la cual reunió a veinte expertos internacionales en cinco sesiones para discutir problemas de salud infantil relacionados con la exposición al plomo. Con la participación de 1,161 inscritos de veintidós países, la serie creó una plataforma global para compartir conocimientos y avances en el manejo de esta exposición. Se destacó la importancia de la conciencia y la colaboración para mejorar la detección, junto con la comprensión de técnicas de medición, la coordinación entre agencias y la necesidad de medidas preventivas, especialmente en la salud infantil. El desarrollo de políticas públicas efectivas se identificó como un elemento dinámico en el proceso de aprendizaje colectivo, basado en experiencias exitosas y desafíos en la implementación de políticas públicas para reducir esta exposición
- Instalación de **Estaciones de Aprendizaje Pure Earth** en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, con el objetivo de sensibilizar a la comunidad académica frente a la importancia de avanzar en la investigación sobre las fuentes de exposición al plomo. Los participantes tuvieron la oportunidad de realizar pruebas en tiempo real con un equipo portátil de fluorescencia de rayos X (XRF) para entender la magnitud potencial de la presencia de plomo en productos cotidianos y resaltar la necesidad de investigaciones adicionales.
- Desarrollo de la **Evaluación de capacidades del sistema de salud en Colombia**. Consecución de información y reporte del estado del arte en Colombia frente a las políticas públicas existentes referentes a salud ambiental (PISA, entre otros), estructura política y regulatoria, estructura organizativa del Sector Público, sistemas de información en salud ambiental y vigilancia en salud pública (Sistema Unificado de Información de Salud Ambiental – SUIISA, Sistema de Vigilancia en Salud Pública – SIVIGILA, entre otros), existencia de agencias no gubernamentales trabajando en la temática de interés, estudios previos que identificaron niveles de plomo en sangre en niños colombianos, inventario de laboratorios y sus capacidades.

- **Desarrollo de revisión de alcance:** El plomo es un tóxico ambiental que afecta prácticamente a todos los sistemas del cuerpo. La exposición al plomo puede causar anemia, hipertensión, insuficiencia renal, inmunotoxicidad, enfermedades cardiovasculares y toxicidad para los órganos reproductivos. Los niños en etapa de desarrollo son particularmente susceptibles al envenenamiento por plomo porque absorben mucho más plomo de su entorno que los adultos y porque su sistema nervioso central aún se está desarrollando (Schwartz, 1994). La exposición al plomo, incluso a bajos niveles, puede afectar el desarrollo del cerebro de los niños. La exposición al plomo puede provocar una reducción del cociente intelectual (CI), cambios de comportamiento y una reducción del nivel educativo y de los ingresos a lo largo de la vida. No se conoce ningún nivel seguro de plomo en sangre (BLL). Si bien anteriormente se utilizaba 10 µg/dL como “umbral” de niveles de plomo en sangre inseguros, según el estado de la evidencia, ahora generalmente se recomienda una intervención activa de salud pública para niños con niveles de plomo en sangre superiores a 5 µg/dL. Las fuentes de exposición al plomo son diversas y van desde la contaminación del aire, debido a emisiones industriales, hasta la presencia de plomo en productos cotidianos como pintura, juguetes, útiles escolares y materiales de construcción, entre otros. En Colombia no se han desarrollado muchas investigaciones a este respecto, por lo cual se hace necesaria una revisión de alcance que permita evidenciar el nivel de la problemática en la población de menores de edad, a partir de los avances en investigación en el país y en la Región Andina. Con esta revisión de alcance se busca conocer el nivel de exposición de los menores de edad en los países de la Región Andina y a su vez las metodologías que han empleado los diferentes estudios realizados para determinar los niveles de exposición al plomo en sangre de la población objetivo de esta revisión. Sin embargo, el alcance de esta revisión no abarca el entendimiento de los efectos en la salud de la exposición al plomo en los menores de edad, los niveles de plomo en sangre de la población adulta, ni las fuentes de exposición al plomo en los diferentes países que componen la Región Andina.
- **Diálogos con entidades del gobierno** para identificar el potencial de trabajo conjunto en el diseño de implementación del proyecto: Ministerio de Salud, Instituto



Nacional de Salud, Ministerio de Ambiente, Gobernación de Cundinamarca,
Secretaría de Salud de Bogotá, Departamento Nacional de Planeación.



4. OTRAS PARTICIPACIONES DE PURE EARTH EN 2023

Durante el año 2023, participamos en diversas actividades que contribuyeron a la difusión de información, el aprendizaje y el establecimiento de relaciones con actores relevantes. Esto incluyó nuestra participación como ponentes en eventos y nuestra asistencia a eventos de interés. Aunque estas actividades no estaban directamente relacionadas con los objetivos específicos de los proyectos mencionados anteriormente, desempeñaron un papel crucial en nuestro trabajo.

- Seguimiento proyecto desarrollado en Malambo, relacionado con la exposición a plomo de la población local.
- Participación en el Lanzamiento del Estudio Nacional del Agua presentado por el parte del IDEAM.
- Participación en el taller organizado por el Departamento de Estado, DOS Mercury Program: ASGM Mini-Workshop.
- Participación en el lanzamiento del proyecto Takeda en la ciudad de Lima, organizado por la oficina de Pure Earth en Perú.
- Participación con un póster en el Congreso de Salud Pública de la Universidad de los Andes.
- Visita a la planta de Clarios en el municipio de Yumbo, para socializar avances en los proyectos relacionados con la exposición a plomo que adelanta la organización en Colombia.
- Participación en el evento virtual Empowering Action: Catalyzing Sustainable and Equitable Health Systems, Takeda.
- Participación en el evento virtual Groundbreaking Analysis of the World's Top Toxin: Lead.
- Acercamiento con el Ministerio de Vivienda para presentar el Programa de Identificación de Sitios Tóxicos (TSIP).
- Acercamiento con la Embajada de Estados Unidos – Dirección Antinarcóticos para la socialización de la experiencia en la instalación de la unidad de almacenamiento temporal de mercurio en del departamento de Santander.



- Participación en los Diálogos en torno a la Ley de Pasivos Ambientales organizada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Renovación del convenio marco con la Universidad del Atlántico, firma del convenio marco con la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá y seguimiento al avance de la firma de convenios con la Organización Panamericana de la Salud y la Agencia Nacional de Minería.