



Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
País: Colombia
DOCUMENTO DEL PROYECTO



*Empowered lives.
Resilient nations.*

Título del Proyecto: Reducción de las liberaciones de los COP no intencionales y mercurio provenientes de la gestión de residuos hospitalarios, RAEE, procesamiento de chatarra metálica y quemas de biomasa.	
País: Colombia	Socio Ejecutor: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Mecanismos de Gestión: Modalidad de Implementación Nacional (NIM, por su sigla en inglés)	
UNDAF/Country Programme Outcome: Fortalecimiento de las políticas y estrategias nacionales y locales para lograr una gestión ambiental integral, avanzar en la gestión de riesgos de desastre e incrementar la resiliencia de los territorios	
UNDP Strategic Plan Output: Producto 1.3: Estrategias de compensación y mitigación para lograr la transición a una economía “verde” implementadas por los sectores productivos con mayor impacto ambiental y por instituciones subnacionales	
UNDP Social and Environmental Screening Category: either low, moderate or high. See further information at http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/social-and-environmental-sustainability-in-undp/SES.html	UNDP Gender Marker: GEN1
Atlas Proposal/Award ID (also known as ‘project’): 00094749	Atlas output Project ID (also known as ‘output’): 00098842
UNDP-GEF PIMS ID: 5481	GEF ID: 6928
Fecha de Inicio Planeada: 17 de octubre 2016	Fecha de Finalización Planeada: 31 de Agosto 2021
PLAN DE FINANCIAMIENTO	
Recursos GEF	USD 5,800,000
Recursos PNUD	USD 0
Co-financiamiento a ser administrado por el PNUD	USD 0
Presupuesto Total	USD 5,800,000
CO-FINANCIAMIENTO PARALELO	
Gobierno	USD 5,034,194
Sector Privado	USD 27,880,824
Total co-financiamiento	USD 32,915,018
Gran Total del Financiamiento del Proyecto	USD 38,715,018

Breve descripción del proyecto:

El objetivo principal de este proyecto a cinco años es implementar las Mejores Prácticas Ambientales (MPA) y las Mejores Tecnologías Disponibles (MTD) para reducir las liberaciones no intencionales de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) y de mercurio producidos en el tratamiento de residuos hospitalarios, el procesamiento de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs), el procesamiento de acero, y las quemas de biomasa en el sector azucarero.

El proyecto está dividido en cuatro componentes:

- 1) Prevenir y minimizar la generación de COP no intencionales y la actualización de su inventario.
- 2) Prevenir y reducir la liberación de mercurio.
- 3) Fortalecer el marco institucional, administrativo, legal, técnico y regulatorio para reducir los COPs no intencionales y el mercurio.
- 4) Divulgar las lecciones aprendidas, y hacer el monitoreo y la evaluación del proyecto.

El proyecto liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) alcanzará éste objetivo mediante la actualización de la información disponible acerca de COP no intencionales y liberaciones de mercurio, tomando los inventarios de los COPNI y las evaluaciones nacionales en los cuatro sectores. Además, el proyecto dará soporte a la implementación de 12 proyectos demostrativos en los que se adoptará diferentes soluciones de MPA y MTD en los sectores involucrados en el proyecto.

El proyecto también ayudará a fortalecer el marco legal e institucional que da soporte al manejo ambiental de los COP no intencionales y de mercurio, incluyendo el desarrollo nacional de las guías MPA y MTD para los cuatro sectores, regulaciones técnicas relacionadas a los COP no intencionales y manejo de mercurio en el sectores de salud y RAEE. El proyecto también busca establecer un sistema nacional de registro para RAEEs y publicar las lecciones aprendidas acerca del manejo de COP no intencionales y del mercurio.

El proyecto espera reducir las liberaciones de COPs no intencionales en 100 g-EQT y evitar la liberación de 300 Kg de mercurio durante la duración del proyecto. Este también busca reducir el impacto ambiental y a la salud humana, y dar soporte al país hacia el cumplimiento de sus obligaciones bajo los convenios de Estocolmo y Minamata.

FIRMAS		
Firma: 	Aceptado por el Gobierno –Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Día/Mes/Año: 12 ENE 2017
Firma: 	Aceptado por el PNUD	Día/Mes/Año: 12 ENE 2017

Tabla de Contenido

I. Desafío para el Desarrollo.....	7
II. Estrategia.....	11
III. Resultados y Asociaciones.....	17
IV. Marco de Resultados del Proyecto.....	42
V. Plan de Monitoreo y Evaluación (M&E).....	52
VI. Acuerdos de Gobernanza y Manejo.....	55
VII. Contexto Legal.....	68
VIII. Presupuesto Total y Plan de Trabajo.....	72
Anexo 1 Plan de Trabajo Multianual.....	
Anexo 2 Plan de Monitoreo.....	
Anexo 3. Proyectos demostrativos de reducción de COPNI en entidades de salud ubicadas en el Uraba Antioqueño.....	
Anexo 4. Proyectos demostrativos de reducción de COPNI en entidades de salud ubicadas en la Región del Choco.....	
Anexo 5. Proyectos demostrativos de reducción de COPNI en entidades de salud ubicadas en la Región Caribe.....	
Anexo 6. Proyectos demostrativos de reducción de COPNI en entidades de salud ubicadas en la Amazonia.....	
Anexo 7. Proyecto demostrativo para la recolección y limpieza de chatarra metálica en la ciudad de Cali...	
Anexo 8. Proyecto demostrativo para la recolección y limpieza de chatarra metálica en la ciudad de Medellín.....	
Anexo 9. Reducción de COPNI en la producción primaria del hierro y el acero.....	
Anexo 10. Reducción de COPNI en la producción secundaria del hierro y el acero.....	
Anexo 11. Proyecto demostrativo de reducción de COPNI en el sector de la caña de azúcar.....	
Anexo 12. Proyecto demostrativo del manejo de plásticos con PBDE.....	
Anexo 13. Proyecto demostrativo del manejo de residuos de mercurio en el sector salud.....	
Anexo 14. Proyecto demostrativo de manejo de luminarias con mercurio.....	
Anexo 15 Revisión Social y Ambiental.....	
Anexo 16 Términos de Referencia para el Coordinador del Proyecto.....	
Anexo 17 Plan de Evaluación.....	
Anexo 18 Servicios de Gestión del Ciclo del Proyecto.....	
Anexo 19 Carta de Acuerdo para Servicios Directos del Proyecto.....	
Anexo 20 Carta de Endoso del Proyecto.....	
Anexo 21 Cartas de co-financiación.....	
Anexo 22 Respuestas a los comentarios del STAP, GEF Sec y Council.....	
Anexo 23 Herramienta de Seguimiento para las liberaciones de COPs no intencionales.....	

Lista of Acrónimos y Abreviaciones

AEE	Aparatos Eléctricos y Electrónicos
ANDI	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia
ASOCAÑA	Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia
CENARE	Centro Nacional de Aprovechamiento de Residuos Electrónicos
CENICAÑA	Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia
COLNODO	Asociación Colombiana de Organizaciones No-Gubernamentales para la Comunicación
COPs	Contaminantes Orgánicos Persistentes
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
CPAP	Plan de Acción del Programa de País (por su nombre en inglés)
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
ERC	Evaluation Resource Center
GEF	Global Environment Facility
HCB	Hexachlorobenzeno
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IEO	Independent Evaluation Office
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MLF	Multilateral Fund
MPA	Mejores Prácticas Ambientales
MTD	Mejores Tecnologías Disponibles
MTR	Revisión de Medio Término
M&E	Monitoreo y Evaluación
NIM	National Implementation Modality
NIP	National Implementation Plan
ODS	Ozone-Depleting Substances
ODSs	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización No Gubernamental
PBDE	Polibromodifenil Éteres
PCB	Befenilos Policlorados
PECB	Pentaclorobenceno
PIR	Project Implementation Report
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUD-GEF	PNUD Global Environmental Facility

PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
POPP	Programme and Operations Policies and Procedures
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
ROAR	Results-Oriented Annual Report
SAICM	Strategic Approach to International Chemicals Management
SBAA	Standard Basic Assistance Agreement
SECO	Secretary of State for Economic Affairs
SIDENAL	Siderúrgica Nacional
TE	Terminal Evaluation - Evaluación Final

Lista de Tablas y Figuras

Tabla 1	Participantes del Sector Público	Page 22
Tabla 2	Participantes de las Organizaciones de la Sociedad Civil	Page 25
Tabla 3	Participantes del sector privado	Page 26
Tabla 4	Partes Interesadas	Page 29
Tabla 5	Riesgos del Proyecto	Page 30
Tabla 6	Requerimientos Mandatorios del GEF M&E y Presupuesto del M&E	Page 46
Tabla 7	Co-financiamiento Paralelo	Page 50
Figura 1	Teoría de Cambio	Page 13
Figura 2	Estructura Organizacional del Proyecto	Page 47

Lista de Anexos

Anexo 1	Plan Multianual
Anexo 2	Plan de Monitoreo
Anexo 3	Proyecto demostrativo de COPs no intencionales, sector salud, Uraba Antioqueño
Anexo 4	Proyecto demostrativo de COPs no intencionales, sector salud, Choco
Anexo 5	Proyecto demostrativo de COPs no intencionales, sector salud, Costa Caribe
Anexo 6	Proyecto demostrativo de COPs no intencionales, sector salud, Región del Amazonas
Anexo 7	Proyecto demostrativo de COPs no intencionales, sector acero, Mejoramiento de recolección de chatarra, separación y condicionamiento.
Anexo 8	Proyecto demostrativo de COPs no intencionales, sector acero, Mejoramiento de recolección de chatarra, separación y condicionamiento.
Anexo 9	Proyecto demostrativo de COPs no intencionales, sector acero, producción primaria
Anexo 10	Proyecto demostrativo de COPs no intencionales, sector acero, producción secundaria

- Anexo 11 Proyecto demostrativo de COPs no intencionales, sector azucarero
 - Anexo 12 Proyecto demostrativo de retardantes de llama bromados en RAEEs
 - Anexo 13 Proyecto demostrativo, Mercurio, sector salud
 - Anexo 14 Proyecto demostrativo, Mercurio, sector RAEEs
 - Anexo 15 Revisión Social y Ambiental
 - Anexo 16 Términos de Referencia para el Coordinador del Proyecto.
 - Anexo 17 Plan Evaluación
 - Anexo 18 Servicios de Gestión del Ciclo del Proyecto.
 - Anexo 19 Carta de Acuerdo para Servicios Directos del Proyecto
 - Anexo 20 Carta de Endoso del Proyecto
 - Anexo 21 Cartas de co-financiación
 - Anexo 22 Respuestas al STAP, GEF Sec y comentarios del Consejo
 - Anexo 23 GEF herramienta de seguimiento para las liberaciones de COPs no intencionales.
-

I. DESAFÍO PARA EL DESARROLLO

Colombia ratificó el Convenio de Estocolmo en el año 2008, y firmó el Convenio de Minamata en el año 2013. A pesar de ello, Colombia continúa enfrentando varios desafíos relacionados con el manejo y control de las sustancias tóxicas, incluyendo la liberación de COP no intencionales y mercurio. Colombia realizó su Plan Nacional de Implementación en 2010 con el apoyo del Banco Mundial y del PNUD¹. La Universidad de Antioquia realizó un inventario nacional sobre mercurio con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

El inventario de dioxinas y furanos (de aquí en adelante llamado como COP no intencionales - COPNI) que fue realizado como parte de la preparación del Plan Nacional de Implementación, PNI (Agosto 2010)¹, mostró una liberación de dioxinas y furanos de 790.17 EQT/a (año base 2002)². De estas liberaciones, el 22% (177.44 EQT/a) fueron emitidas por tres sectores: tratamiento de residuos de atención en salud, industria del acero y el sector azucarero. Sin embargo, es de notar que junto a las dioxinas y furanos hay otros COP que son considerados en el Anexo C, del Convenio de Estocolmo, de los cuales no hay información disponible, tampoco fueron incluidos en el PNI de 2010. El PNI no tomó en consideración las liberaciones provenientes del procesamiento de los Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos (RAEE), ya que en ese tiempo no era un flujo importante de residuos.

Con relación a las liberaciones de mercurio, en el reporte Inventario de Mercurio 2009³ indicó que las liberaciones de mercurio fueron 345,570 kg Hg/a (año base 2009), de los cuales el sector salud y RAEE fueron responsables por 9,735 kg Hg/a, correspondiendo aproximadamente al 3% del total de liberaciones por año. Los otros sectores que principalmente son responsables de las liberaciones de mercurio son la minería artesanal de oro (56%) y la producción de sustancias químicas (28%).

En términos del impacto a la salud humana, las dioxinas pueden causar cloracné, supresión inmunológica, el linfoma No Hodking y el sarcoma de tejidos blandos. Los furanos pueden causar anomalías espermáticas y cáncer hepatocelular⁴; mientras que mercurio, (el cual puede existir en varias formas, y todos tienen diferentes efectos tóxicos) puede tener impactos serios en los sistemas nervioso, digestivo e inmune, y en los pulmones, riñones, piel y ojos⁵.

En 2014, el Instituto Nacional de Salud en Colombia realizó un estudio en la ciudad de Bogotá (una mega ciudad industrial y de servicios, localizada lejos de los sitios de minería). En este estudio fueron monitoreadas 204 amas de casa. El predominio de mercurio en algunos de los biomarcadores fue de 99.2% (n=398), con una concentración de mercurio más alta en las participantes que consumían altas cantidades de pescado. Los estudios clínicos indicaron que las consecuencias en la salud incluían pérdida de memoria 79,6% (n=43), temblores 46,3% (n=25), y deficiencias de atención 25,9% (n=14). Este estudio mostró la magnitud del problema de mercurio en Colombia y el impacto que provoca la exposición a éste⁶.

En el país, hay dos barreras que necesitan ser superadas para reducir las liberaciones de COP no intencionales y de mercurio (ver también Figura 1: Teoría del Cambio). En primer lugar, el país carece del conocimiento requerido, la sensibilización suficiente y los conocimientos técnicos para mejorar el manejo de COP no intencionales y mercurio. Así como, las MPA y MTD que podrían ser aplicadas en los sectores prioritarios para reducir las liberaciones de COP no intencionales y de mercurio. Al no superar esta barrera, la incineración incontrolada y las quemadas a cielo abierto de residuos provenientes del sector de la salud y de biomasa; el uso de chatarra contaminada (sucia) como materia prima en la industria del acero y el inapropiado reciclaje y procesamiento de RAEE provocaría la generación de COP no intencionales y otros

¹ Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo sobre COP Republica de Colombia. 2010

<http://chm.pops.int/implementation/NIPs/NIPTransmission/tabid/253/Default.aspx>

² MADS. 2007. Inventario Nacional de Fuentes y Liberaciones de Dioxinas y Furanos en Colombia. Línea Base 2002.

³ MADS, Universidad de Antioquia. 2010. Cuantificación de liberaciones antropogénicas de Mercurio en Colombia. Final Report.

⁴ Pontificia Universidad Javeriana, and Cendex. 2006. Evaluación de los impactos a la salud (pública y ocupacional) asociados a los Contaminantes Orgánicos Persistentes -COP- Informe Final. Bogotá, Colombia.

⁵ http://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/mercurio/en/

⁶ Osorio-García S.D., et al. Prevalencia de mercurio y plomo en población general de Bogotá 2012/2013. Revista Salud Pública 16 (4): 621-628. 2014

contaminantes de interés global (por ejemplo, PBDEs). Similarmente, sin superar estas barreras, las liberaciones de mercurio continuarían en el sector de la salud y en el manejo de luminarias y baterías primarias.

En segundo lugar, el país carece de una política clara y de un marco institucional para el manejo de COP no intencionales y de mercurio. Esta segunda barrera se da aparentemente debido a las siguientes causas inmediatas, las cuales poseen desafíos en la reducción de las liberaciones de COP no intencionales y de mercurio:

- Falta de capacidad institucional (autoridades ambientales, de salud y de comercio) para realizar inspecciones, asegurar el continuo monitoreo y formación, y así, controlar las liberaciones de COP no intencionales y mercurio.
- Falta de conocimiento acerca de las técnicas de laboratorio para analizar y monitorear COP no intencionales y mercurio.
- Falta de sensibilización acerca del impacto de los COP no intencionales y del mercurio entre los sectores prioritarios y las comunidades.
- Falta de información actualizada sobre la generación de los COP no intencionales, el mercurio y PBDEs.

Como parte de la preparación del PNI (2010), el país estuvo de acuerdo en ocho acciones prioritarias a nivel nacional para cumplir con su obligación bajo la Convención de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes. Este proyecto da soporte directamente a tres (3) de esas acciones prioritarias: i) Desarrollar un plan de acción para la reducción de las liberaciones de dioxinas y furanos; ii) Actualizar el inventario de dioxinas y furanos; y, iii) Expedir las regulaciones necesarias para dioxinas y furanos. El proyecto se focalizará en cuatro (4) sectores prioritarios: manejo de residuos hospitalarios; manejo de RAEEs; industria del acero; y, producción de caña de azúcar. El proyecto propuesto está completamente alineado con el PNI del país y dará soporte al gobierno Colombiano para cumplir con su obligación bajo el Convenio de Estocolmo.

A pesar que las liberaciones de mercurio originadas del sector salud y el manejo de luminarias y baterías usadas, no son las principales fuentes de mercurio en el país, la eliminación de los productos con mercurio para esos sectores como también el mejoramiento del manejo de productos usados ha sido tenido en cuenta en este proyecto como actividades complementarias y muy cercanas al apoyo que este proyecto va a dar a los cuatro sectores prioritarios con liberaciones de COPs no intencionales que se mencionaron anteriormente. Mediante el apoyo dado al sector salud para la eliminación de equipos médicos con mercurio y el manejo de los residuos en el sector especialmente los residuos con contenido de mercurio, el presente proyecto dará soporte al país para cumplir sus futuras obligaciones bajo el Convenio de Minamata sobre el Mercurio.

Sector Salud

Los residuos hospitalarios infecciosos generados en las instituciones de salud pertenecen al flujo de residuos peligrosos que representa un reto especial en Colombia. En la actualidad, el tratamiento de residuos hospitalarios se hace por incineración. Sin embargo, muchas incineradoras usan tecnologías obsoletas con deficiencias en el control de liberaciones, lo cual se da especialmente en el caso de áreas pobres localizadas lejos de los centros urbanos. El inventario del 2002⁷ concluyó que la incineración de residuos peligrosos resultaba en la liberación de COPs no intencionales de 89 g-EQT/año.

Además, es común para hospitales y otros institutos de salud hacer uso de los equipos médicos y productos con contenido de mercurio, como termómetros, medidores de presión sanguínea y amalgamas dentales. Cuando se rompen estos productos normalmente no se guardan separados de los otros flujos de residuos y terminan incinerados o dispuestos con los residuos domésticos.

El inventario de mercurio del 2009⁸ concluyó que la incineración de residuos hospitalarios era responsable de la liberación de mercurio en aproximadamente 176 kg-Hg/año, los termómetros rotos 1,921 kg-Hg/año,

⁷ MADS. 2007. Inventario Nacional de Fuentes y Liberaciones de Dioxinas y Furanos en Colombia. Línea Base 2002.

⁸ MADS, Universidad de Antioquia. 2010. Cuantificación de liberaciones antropogénicas de Mercurio en Colombia. Final Report.

el uso y disposición de amalgamas dentales (incluyendo el peso del metal) 5,208 kg-Hg/año, y el uso de manómetros de mercurio (incluyendo usos industriales) 225 kg-Hg/año (las tasas de liberación están basadas en la importación y cantidades vendidas).

Sector de los RAEE

El flujo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) está creciendo rápidamente en Colombia. Entre 2012 y 2015 este flujo ha crecido en 19.17%⁹. Uno de las principales preocupaciones del gobierno con relación al crecimiento de este flujo de residuos es que casi no hay capacidad de manejo, tratamiento, y de disposición adecuada dentro del país. Especialmente, es preocupante las prácticas actuales que han sido usadas para extraer los metales preciosos y valiosos, dando como resultado la liberación de Contaminantes Orgánicos Persistentes no intencionales (COP no intencionales), como dibenzoparadioxinas policloradas (PCDDs), dibenzofuranos policlorados (PCDFs)¹⁰; y de COP intencionales como son los polibromados difenil éter (PBDEs) que se encuentran como retardantes de llamas en plásticos de TV y carcasas de computadores; y de bifenilos policlorados (PCBs)¹¹. Como los productos electrónicos contienen una amplia variedad de otras sustancias peligrosas (arsénico, cadmio, mercurio, bromados, plomo, pentacloruro de fósforo), estos también pueden ser liberados durante practicas inadecuadas de desmantelamiento, recuperación y reciclaje.

Se ha estimado que el 20% de los plásticos en el flujo de RAEEs son plásticos con retardantes de llama bromados, sin embargo actualmente no hay una cuantificación precisa de la liberación de COP intencionales debido a las prácticas de reciclaje y recuperación de RAEEs. Esta estimado que entre 2016 y 2020, aproximadamente 3,148 toneladas de plásticos serán recolectados, provenientes de computadores, periféricos, refrigeradoras y vehículos desintegrados.

Además, el flujo de RAEE también incluye los residuos con contenido de mercurio, como las lámparas ahorradoras de energía y las baterías primarias (pilas). Desafortunadamente, la capacidad para el tratamiento y disposición de los productos con contenido de mercurio es limitada en Colombia. El inventario del 2009 estimo que las liberaciones provenientes de las lámparas ahorradoras de energía fueron 2,194 kg Hg/año; y de las baterías primarias, 11kg Hg/año⁸.

Industria del Acero

La industria del acero en Colombia consiste en cinco grandes compañías, una para producción primaria y cuatro para producción secundaria. Debido a la presencia de cloro en la chatarra, el procesamiento secundario de estos metales resulta en la liberación de dioxinas y furanos. De acuerdo al inventario nacional de COP no intencionales, la industria de hierro y de metales no ferrosos produjo 47.3 g-EQT/año de liberaciones de dioxinas y furanos, de los cuales la industria del acero emitió el 40% (18.92 g-EQT/año)⁷. Al mismo tiempo, este sector también tiene liberaciones de mercurio. El inventario de 2009 mostró que las producción primaria de metal ferroso libera 14 kg-Hg/año y la producción secundaria de metal ferroso 0,3 kg-Hg/año⁸.

Industria de la caña de azúcar

En Colombia, las plantaciones de caña de azúcar y los ingenios son un importante contribuyente al PIB (1%)¹². Solamente en la región del valle del río Cauca, más de 200,000 hectáreas son dedicadas a las plantaciones de caña de azúcar, las cuales producen en promedio 20 millones de toneladas de caña al año. Para facilitar el proceso de cosecha de la caña de azúcar, la quema de biomasa ha sido practicada, lo cual resulta en una emisión aproximada de 69.5 g-EQT/año⁷. Aunque la pre-cosecha mecánica ha comenzado a ser aplicada en algunas zonas, la réplica de esta práctica no puede implementarse completamente hasta que alternativas de sustento económico sean creadas para las familias dedicadas a la recolección de la caña de

⁹ National Consultant. 2015. Report on WEEE and iron and Steel Industry.

¹⁰ From smoldering of cables or plastic metal mixes in order to obtain copper and precious metals as well as from burning of printed circuit boards and plastics in order to reduce the volume of unusable waste fractions

¹¹ Released from uncontrolled combustion of e-waste and during the dismantling of older electronic and household appliances

¹² ASOCAÑA

azúcar luego de la quema de biomasa (está estimado que aproximadamente 12,000 familias¹³ dependen económicamente de esta actividad en la actualidad).

El proyecto respaldará la meta a largo plazo del GEF en el área focal de Químicos y Residuos relacionada con la prevención de la exposición de humanos y el ambiente a químicos y residuos dañinos con importancia a nivel global, los cuales incluyen COP, mercurio y sustancias agotadoras de la capa de ozono, a través de una reducción en la producción, uso, consumo y liberaciones de esos químicos y residuos.

El proyecto propuesto también contribuye al objetivo general del Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM, por su sigla en inglés), el cual apoya la meta acordada en la Cumbre Mundial de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible que garantiza que para 2020, las sustancias químicas serán producidos y usados en maneras que minimicen significativamente los impactos adversos en el ambiente y la salud humana.

Además, el proyecto es consistente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODSs). En particular el ODS 3 *“Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”*, y su meta 3.9: *“Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo”*, así como la ODS 12 *“Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”*, y su meta 12.4: *“Para 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir de manera significativa su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de reducir al mínimo sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente”*.

¹³ ASOCAÑA-CENICAÑA. 2010. Cálculo del potencial de emisión de dioxinas y furanos en la quema de caña de azúcar en el Valle Geográfico del Río Cauca.

II. ESTRATEGIA

El objetivo del proyecto propuesto es el de disminuir y potencialmente minimizar la liberación de COP no intencionales y mercurio por medio de la implementación de MPA y MTD en los cuatro sectores prioritarios a través de un número de proyectos demostrativos (12 en total), mejorando el manejo y control de esas sustancias por medio del fortalecimiento de las políticas y el marco regulatorio relacionados con estas sustancias así como creando la capacidad analítica en los laboratorios nacionales.

El proyecto ha sido organizado en cuatro componentes:

1. Prevenir y minimizar la generación de COPs no intencionales y actualizar su inventario;
2. Prevenir y reducir la liberación de mercurio;
3. Fortalecer el marco institucional, administrativo, legal, técnico y regulatorio para reducir los COP no intencionales y mercurio; y
4. La difusión de las lecciones aprendidas, monitoreo y evaluación.

Componente 1. Prevenir y minimizar la generación de COP no intencionales y actualizar su inventario.

Contribuir a la actualización del inventario existente; así como a prevenir y minimizar la generación de COP no intencionales en los cuatro sectores prioritarios.

La actualización del inventario de COP no intencionales será una importante herramienta para el éxito del proyecto debido a que dará una visión general más precisa de la situación Colombiana, se contará con información actualizada y se ampliará el conocimiento acerca de la generación de COP no intencionales y los sectores que las realizan. El último inventario de COP no intencionales fue realizado con datos de hace 14 años (2002), los sectores como el tratamiento de residuos, la producción de metales, las actividades de minería y la gestión informal de residuos sólidos, han estado creciendo significativamente después de ese año. En particular el último sector es conocido por sus prácticas poco amigables con el medio ambiente, como es la quema de plásticos o de revestimientos de caucho de cables de equipos eléctricos y electrónicos para extraer los metales. Además, el inventario inicial de COP no intencionales dio una evaluación de los resultados en dioxinas y furanos pero no en hexaclorobenceno, pentaclorobenceno, bifenilos policlorados, y naftalenos policlorados.

Como parte del primer componente, el proyecto planea desarrollar cuatro (4) evaluaciones a nivel nacional, las cuales no solamente valoraran las liberaciones de COPs sino también establecerán las tecnologías y prácticas que se han implementado y su eficiencia aplicada al manejo de residuos en el sector de la salud, el manejo de los RAEE, así como las prácticas adelantadas por la industria del acero y de la caña de azúcar; se pretende facilitar el diálogo y cooperación entre los actores involucrados; evaluar las necesidades y determinar las prioridades para los cuatro sectores. El inventario y las evaluaciones de los sectores ayudarán a superar la falta de conocimiento acerca de COP no intencionales.

El primer Componente ayuda a apoyar diez (10) proyectos demostrativos para los COPs no intencionales los cuales van a incluir las MPA y MTD en los cuatro sectores prioritarios, que consisten en cuatro (4) proyectos demostrativos en el sector de la salud, cuatro (4) en la industria de acero, uno (1) en la industria de caña de azúcar, y uno (1) en el sector de los RAEE (información detallada acerca de estos proyectos demostrativos es dada en los anexos 3 al 12).

Sector de la Salud (COPs no intencionales)

Como parte de los cuatro (4) proyectos demostrativos de manejo de residuos a ser implementados en el sector de la salud, el proyecto ha optado por incluir tecnologías alternativas a la incineración para evitar la liberación de COPs no intencionales. Entre las tecnologías que pueden ser aplicadas pueden estar la esterilización a vapor y técnicas de encapsulación, las cuales han sido actualmente aplicadas para el tratamiento de residuos hospitalarios en los cuatro distritos (instalaciones localizadas en los centros urbanos). Como esas técnicas y tecnologías han sido probadas exitosamente en centros urbanos, el proyecto

espera que esas técnicas/tecnologías y métodos también sean apropiados y aplicables en áreas rurales de los mismos distritos.

Por medio de esos cuatro (4) proyectos demostrativos en el sector salud se espera que haya una reducción en la liberación de COP no intencionales de 70 g-EQT durante la duración del proyecto.

Industria del Acero (COP no intencionales)

Cuatro (4) proyectos demostrativos serán desarrollados en la industria del acero. Dos proyectos demostrativos que contribuirán a mejorar la recolección, clasificación y acondicionamiento de la chatarra metálica, con el fin de obtener materia prima de mejor calidad, de tal forma que se contribuya con la reducción de las liberaciones de COP no intencionales. Estos dos proyectos demostrativos, serán realizados en asociación con la industria siderúrgica denominada Diaco, y será implementado en dos ciudades.

Para mejorar la producción primaria y secundaria, se adelantaran otros dos proyectos demostrativos que se implementaran en asocio con Acerías Paz del Rio, Industrias Ternium, y SIDENAL. Los proyectos demostrativos están se adelantaran con cinco (5) asociaciones de recicladores, autoridades ambientales regionales y gobiernos municipales en las ciudades de Medellín y Cali.

Además, los proyectos demostrativos ayudarán a implementar las MPA y MTD en los procesos de producción primaria y secundaria en la industria del acero para ayudar a superar la falta de capacidad tecnológica. Los proyectos demostrativos consistirán en la optimización de las condiciones de operación de la producción del acero, la operación del horno, el acondicionamiento de liberaciones y el continuo monitoreo de los parámetros a controlar, entre otras intervenciones que ayudarían a reducir la generación de liberaciones de COPs no intencionales. Los proyectos serán implementados en línea con las guías de MPA/MTD en la industria metalúrgica, de la sección V y el Anexo C del Convenio de Estocolmo.

Se espera que con el desarrollo de estos cuatro (4) proyectos demostrativos haya una reducción de 10 g-EQT en las liberaciones de COPs no intencionales durante la duración del proyecto.

Industria de la caña de azúcar (COPs no intencionales)

Se implementará un proyecto demostrativo en el sector azucarero que ayudará a reducir las quemas de residuos pre-cosecha. El proyecto demostrativo será ubicado en los departamentos del Cauca, Valle del Cauca, y Risaralda. Se busca implementar tecnologías que se apliquen en la pre-cosecha mecánica y la generación de energía de los residuos generados en dicha actividad. La primera técnica ha sido seleccionada ya que es considerada como una tecnología bien conocida en el mundo, y porque la industria azucarera en Colombia ya ha comenzado a usarla en algunos de los ingenios. Las tecnologías y procesos que producen energía de los residuos de pre-cosecha han sido implementados, sin embargo, solo para la producción de energía que es usada en la propia industria. Se espera que si los proyectos son exitosos, la industria azucarera podría también considerar la generación de energía para la red nacional.

A la fecha, el gobierno colombiano ha regulado la quema de biomasa en el sector azucarero de tal forma que se haga de forma controlada, sin embargo ha sido difícil controlar las quemas no programadas debido a que muchas familias dependen de esta actividad. Por eso, este proyecto demostrativo también anticipa identificar y crear alternativas de subsistencia para la población que actualmente está involucrada en la quema de biomasa.

La mayoría de los ingenios azucareros participaran en el desarrollo del proyecto, los cuales están representados a través de la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia (ASOCAÑA) y el Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia (CENICAÑA). Se espera que de éste proyecto demostrativo se reduzca 20 g-ETQ en liberaciones de dioxinas y furanos durante la duración del proyecto.

RAEE (COP no intencionales y PBDEs)

El proyecto implementara un (1) proyecto demostrativo relacionado con RAEEs. Éste proyecto primero estará enfocado en la separación de los plásticos bromados y las espumas de poliuretano contenidos en los computadores, periféricos de computadores, refrigeradoras, y vehículos fuera de uso. Se anticipa que la

segregación apropiada evitará el tratamiento de plásticos mezclados. A través de la identificación de cual tipo de retardantes de llama está presente en esos plásticos, así como la cantidad de plásticos que contengan retardantes de llama con COPs, el proyecto ayuda a determinar cuáles son las tecnologías requeridas (como incineración o reciclaje bajo el estricto monitoreo y control) y su propia operación en el tratamiento de esos plásticos.

La segregación adecuada, la recuperación y el tratamiento de este tipo de PBDE contenido en los plásticos, de acuerdo a las guías MTD y MPA para el reciclaje y la disposición de productos con contenido de PBDEs permitirán que el país cumpla sus obligaciones bajo el Convenio de Estocolmo.

Durante la duración del proyecto, esta actividad de tipo demostrativo espera manejar un total de 1,500 toneladas de plásticos de computadores, refrigeradores y vehículos fuera de uso de una manera ambientalmente adecuada. De acuerdo a las guías de ONUDI para el desarrollo de inventarios de PBDE, se estima que estos plásticos contienen 225 kg de PBDEs¹⁴.

Componente 2. Prevención y Reducción de las liberaciones de Mercurio.

El segundo componente del proyecto está relacionado con la prevención y reducción de liberaciones de mercurio. El proyecto adelantará una evaluación de los equipos médicos que contienen mercurio usados en el sector de la salud (cantidades y tipos de equipos médicos con contenido de mercurio). Se elaborará una guía sobre la sustitución de equipos médicos con contenido de mercurio y el reemplazo por alternativas libres de mercurio.

Dos (2) proyectos demostrativos serán implementados, el primero dará apoyo a la sustitución de los equipos que contengan mercurio en el sector de la salud en un número de instituciones de salud, y el segundo mejorará la gestión, almacenamiento y tratamiento de residuos de productos que contienen mercurio (p.e. luminarias, pilas, etc.)

Sector de la Salud (Mercurio)

Esta acción de tipo demostrativo contribuirá a mejorar el almacenamiento y la gestión ambientalmente adecuada de residuos con contenido de mercurio. El proyecto demostrativo realizará una evaluación para determinar el tipo y la cantidad de equipos que contienen mercurio usados en el sector de la salud (el inventario del 2009 no incluyó todos los equipos médicos con contenido de mercurio usados en el sector de la salud). El proyecto comenzará con una evaluación a través de la identificación y el inventario de equipos con contenido de mercurio en cuatro (4) centros de salud seleccionados (en las ciudades de Bogotá y Medellín), los resultados de esto probará la utilidad de dar soporte al desarrollo de un protocolo para la realización de inventarios que podría ser aplicado a nivel nacional.

El proyecto contribuirá a reducir la liberación de 24 Kg de mercurio a través de la sustitución de termómetros y esfigmomanómetros con contenido de mercurio por alternativas libres de mercurio en las mismas cuatro (4) instituciones de salud seleccionadas.

Finalmente, este proyecto demostrativo ayuda a tratar 87 kg de mercurio, los cuales serán recogidos de las instituciones de salud en cuatro distritos donde los proyectos demostrativos del sector salud serán implementados. Los residuos de mercurio se espera serán tratados por medio de destilación de mercurio¹⁵.

En total, los proyectos demostrativos esperan manejar 101 kg de mercurio en una manera ambientalmente adecuado durante la duración del proyecto.

RAEE sector (Mercurio)

¹⁴ Guidance for the inventory of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. July 2012, UNIDO.

¹⁵ It is expected that the private company "New Stetic", which collects and treats mercurio - will support the project in treating the 87 kg of mercurio.

Se adelantará un ejercicio demostrativo el cual ayudará a fortalecer la capacidad nacional para la gestión de residuos y el tratamiento de luminarias ahorradoras de energía con contenido de mercurio y las pilas que contienen mercurio a través de la introducción de MTD/MPA. La capacidad actual para el tratamiento de las luminarias usadas (por destilación de mercurio) es de 1000 toneladas/año. Actualmente, no hay capacidad para el tratamiento de pilas usadas, éstas son dispuestas en una celda de seguridad. Después del 2017, será obligatorio tratar las pilas usadas. El proyecto apalancará la introducción de la tecnología de hidrometalurgia para el tratamiento de pilas con contenido de mercurio, inversiones que en su mayoría serán cofinanciadas por la compañía INNOVA.

Como parte del proyecto demostrativo, se incentivará la participación de los consumidores en la separación de estos residuos y depositarlos en los puntos de recolección, mientras se crea la cultura sobre los impactos ambientales y a la salud ocasionados por la eliminación inadecuada del mercurio.

El proyecto colaborará con el Sistema de Gestión de Residuos de Luminarias de Recolección Selectiva y Ambiental "Lúmina", asociada con las instalaciones de tratamiento de RAEE.

Durante la duración del proyecto demostrativo, se ayudará a tratar y almacenar de manera adecuada 199 kg¹⁶ de mercurio.

Considerando los componentes 1 y 2 del proyecto, se implementarán doce (12) proyectos demostrativos. Esos proyectos demostrativos contribuirán con la adopción de las MTD y MPA para la gestión de COP no intencionales y mercurio en los cuatro sectores priorizados. Los proyectos demostrativos apoyarán la gestión adecuada de los residuos generados en la atención en salud y la disminución de las quemas a cielo abierto de los residuos de pre-cosecha en la producción de caña de azúcar, así como a la obtención de chatarra limpia usada como materia prima en la industria siderúrgica, implementación de tecnologías y prácticas adecuadas para el tratamiento y disposición de plásticos con presencia de PBDE en el sector de los RAEE. Además, el proyecto ayudará a la sustitución de equipos y productos que contengan mercurio y mejorará la capacidad para el tratamiento de los residuos que contengan esta sustancia en los sectores de salud y RAEE.

Componente 3 del Proyecto: El tercer componente del proyecto pretende el fortalecimiento institucional, administrativo, legal, técnico y del marco regulatorio para reducir las liberaciones de COP no intencionales y mercurio. Los resultados de los inventarios, evaluaciones y proyectos demostrativos tomados como parte de los componentes 1 y 2 serán el soporte para el desarrollo de las guías de MTD/MPA para los cuatro sectores, también aportarán información para la elaboración y desarrollo de las regulaciones técnicas para i) la gestión de residuos hospitalarios; ii) los requerimientos para los sistemas de tratamiento de residuos; iii) las regulaciones para la gestión y tratamiento de RAEEs; y, iv) las guías para la gestión y sustitución de mercurio.

El marco regulatorio será reforzado por el establecimiento de un sistema de registro de los RAEEs, el cual contendrá información acerca de las tasas de generación de residuos así como de la gestión de residuos.

Adicionalmente, el proyecto mejorará la capacidad de las autoridades regionales en los aspectos institucionales, administrativos y de monitoreo relacionados con mercurio y COPs no intencionales (p.e. como superar la falta de capacidad institucional para conducir inspecciones, asegurar monitoreo continuo, y control de las liberaciones de COPs no intencionales y mercurio), a través de la realización de programas de formación dirigido a las autoridades regionales. Además, programas de capacitación para laboratorios también serán realizados, para incrementar la capacidad analítica para análisis de COPs no intencionales y de mercurio.

Componente 4 del Proyecto: Este componente tiene la intención de proveer la información necesaria para el monitoreo y evaluación de los resultados del proyecto en orden de informar la gestión adaptativa del

¹⁶ Over 5 years, 387 kg of mercurio is expected to be containing in 8,855 tons of spent mercurio containing lights and 2,400 tons of primary batteries.

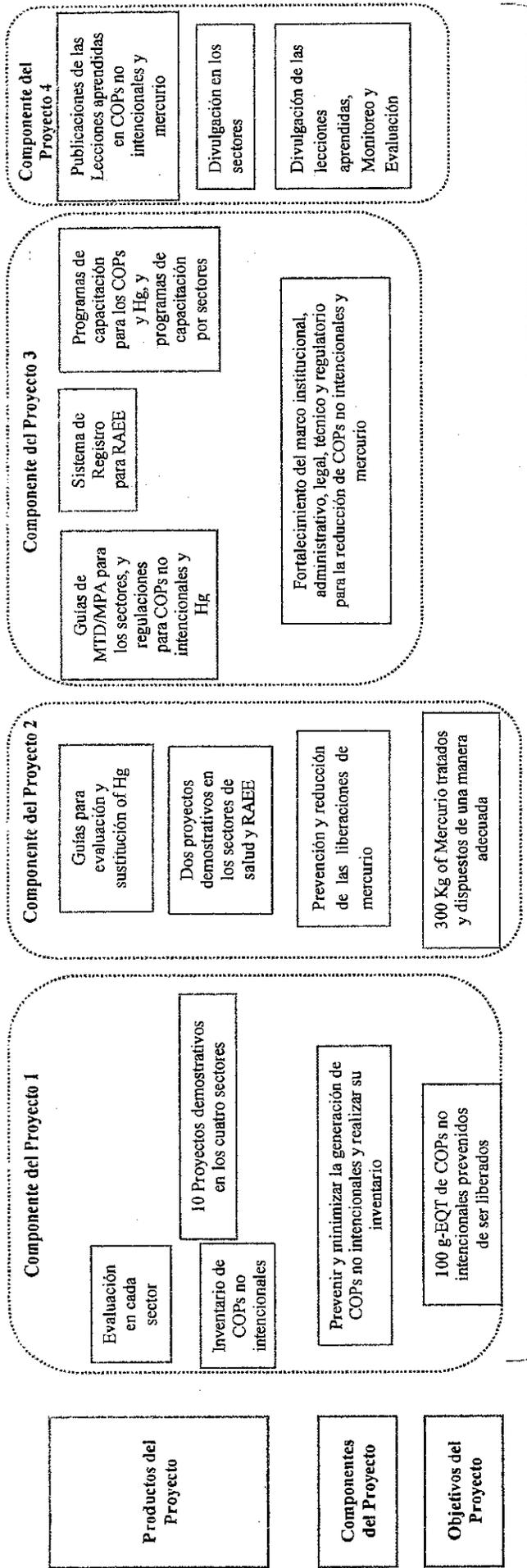
programa y mejorar la implementación del proyecto. La evaluación de medio término y la evaluación final serán preparados por equipos de evaluación independiente y recopilados en reportes.

El componente 4 también permitirá la consolidación de lecciones aprendidas que resulten de las diferentes actividades desarrolladas durante la implementación del proyecto y apoyará la difusión de estas lecciones aprendidas a nivel nacional, regional y global.

Las actividades, resultados y lecciones aprendidas de los proyectos demostrativos serán publicados en reportes de casos individuales, los cuales ayudarán a asegurar el acceso a una comunidad de actores más amplia a esta información sobre las experiencias, fallas y éxitos en los proyectos demostrativos.

Los talleres anuales serán organizados para crear concientización, solicitar opiniones, y permitir la creación de redes entre las partes interesadas durante el proyecto.

De la estrategia explicada en los párrafos anteriores se espera como resultado el mejoramiento en la gestión y control de sustancias químicas tóxicas en Colombia. La estrategia está construida sobre la participación activa del sector público y privado, y de las ONGs, y ayudar a fortalecer el marco legal e institucional relacionado a los COPs no intencionales y al mercurio, la capacidad industrial, los actores involucrados, los gestores de residuos y los laboratorios para reducir y controlar mejor las liberaciones. El proyecto tiene previsto reducir 100 g-EQT de COPs no intencionales, y tratar y disponer 300 kg de mercurio, ayudando a cumplir las obligaciones bajo los Convenios de Estocolmo y Minamata (ver Figura 1 – Teoría del Cambio).



Proteger la salud humana y el ambiente a nivel global, regional y local para mejorar la gestión de químicos de interés (COPs no intencionales y mercurio) en cuatro (4) sectores prioritarios (industria del acero, sector salud, industria azucarera, y sector de RAEEs)

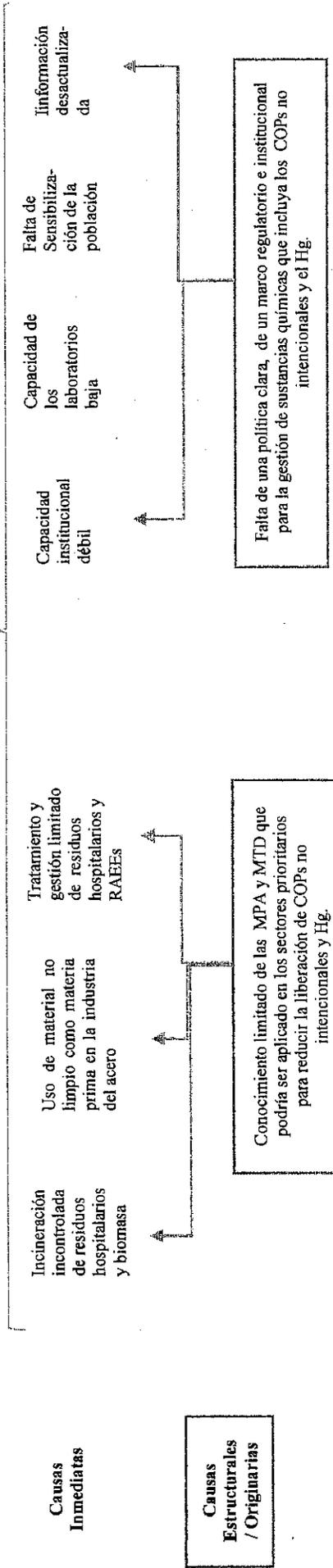


Figura 1. Teoría del Cambio

III. RESULTADOS Y ASOCIACIONES

Resultados Esperados: El objetivo del proyecto es aplicar las MPA y MTD para reducir las liberaciones de COPs no intencionales y Mercurio generados por el tratamiento de residuos hospitalarios, el procesamiento de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), la producción primaria y secundaria de metales y la quema de biomasa.

Durante su duración, el proyecto contribuirá a reducir la liberación de COPs no intencionales en 100 g-EQT y la liberación de mercurio en 300 kg, disminuyendo el riesgo a la salud humana y al ambiente a nivel global, ya que esos químicos son de preocupación global y han sido reconocidos de riesgo global¹⁷.

Los principales productos del proyecto, que darán soporte para alcanzar los cuatro (4) resultados del proyecto son los siguientes:

Resultado 1. Prevenir y minimizar la generación de COPs no intencionales y realizar su inventario

Producto 1.1 Un (1) inventario de COPs no intencionales desarrollado

Un inventario será realizado a nivel nacional basado en los factores de emisión establecidos en el toolkit del PNUMA, 2013, y también tomando análisis de laboratorio para los COPs no intencionales en los sectores prioritarios, de acuerdo a la legislación nacional. El inventario estará en concordancia a los COPs no intencionales contenidos en el Anexo C del Convenio de Estocolmo.

Este inventario tendrá dos componentes. Un inventario inicial de dioxinas y furanos que fue realizado en el 2002 y necesita ser actualizado. El segundo componente del inventario estará relacionado con los otros COPs no intencionales, para los cuales no existen experiencias anteriores en el país. Un experto intencional será contratado para guiar y entrenar los expertos nacionales en cómo realizar el análisis de otros COPs no intencionales a parte de las dioxinas y furanos.

El proyecto recogerá datos sobre las liberaciones de dioxinas y furanos y los comparará con los resultados obtenidos de la aplicación de los factores de emisión aplicados; esta comparación establecerá la consistencia entre los dos métodos y determinará los ajustes necesarios. Los sectores en los que el inventario se focalizará serán la quema de biomasa, incineración de residuos, procesamiento de metal, generación de energía, y tratamiento de residuos. Los resultados obtenidos del inventario de COPs no intencionales será comparado con los resultados del toolkit (el cual aplica los factores de emisión) y los ajustes serán realizados como sean necesarios.

Los resultados del inventario (identificación de las fuentes primarias, cantidades emitidas, etc.) serán incluidos en el Plan Nacional de Implementación.

Producto 1.2 Cuatro evaluaciones a nivel nacional en los sectores y los reportes de las evaluaciones finalizados

El proyecto realizará las cuatro evaluaciones enfocándose en los siguientes sectores prioritarios: tratamiento de residuos de atención en salud, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE, producción de acero y manejo de residuos de pre-cosecha de caña de azúcar. La evaluación incluirá la identificación y cuantificación de los principales flujos de residuos, liberaciones de COPs no intencionales y liberaciones de mercurio de estos sectores.

Además, esas evaluaciones analizarán la capacidad nacional para la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, recuperación y disposición final, e incluye una evaluación de los aspectos técnicos, económicos y ambientales.

Las evaluaciones también revisarán y evaluarán los aspectos tecnológicos y económicos de las tecnologías usadas en esos sectores. Esas evaluaciones incluirán la caracterización tecnológica de la capacidad instalada para el tratamiento y reciclaje, costos operacionales, y cumplimiento de los requerimientos ambientales.

¹⁷ Statement of the Special Rapporteur on the implications for human rights of the environmentally sound management and disposal of hazardous substances and wastes at the 30th session of the Human Rights Council. September, 2015

Las evaluaciones también compararan las tecnologías actuales con otras MTD disponibles así como otros enfoques en MPA.

Producto 1.3 Diez (10) sub - proyectos demostrativos implementados que conduzcan a la reducción de 100 g-EQT de COPs no intencionales liberados.

El proyecto apalancará la implementación de diez (10) sub proyectos demostrativos. Cuatro (4) sub – proyectos para el tratamiento de residuos en el sector salud, cuatro (4) sub -proyectos demostrativos en la producción primaria y secundaria del acero y un (1) sub - proyecto demostrativo para el manejo de los residuos pos cosecha en la industria azucarera. Se espera que de estos diez sub-proyectos se evite la liberación de 100 g-EQT de COPs no intencionales a través de la implementación de MTD/MPA. En el sector de los RAEEs, se desarrollará un sub - proyecto demostrativo será implementado para identificar los retardantes de llama bromados en los plásticos de computadores, refrigeradoras y vehículos fuera de uso (informacional adicional de los sub - proyectos demostrativos se presenta en los Anexos 3 al 12).

Cada uno de los sub - proyectos demostrativos establecerá la línea base para COPs no intencionales antes de mejorar las prácticas y tecnologías en cada sector en particular. Al completar las actividades del proyecto, una evaluación similar de COPs no intencionales se llevara a cabo para verificar que la reducción en la liberación de COPs no intencionales se ha alcanzado en cada uno de los proyectos demostrativos.

Manejo de residuos del Sector de la Salud: El proyecto dará soporte a la implementación de cuatro (4) sub proyectos demostrativos localizados en el Uraba Antioqueño, Choco, Costa Caribe y Amazonas. Cada uno de los proyectos ayudará a implementar las MTD y MPA que sean aplicables para las necesidades y circunstancias locales.

Uraba Antioqueño: El proyecto demostrativo, que será implementado en el Uraba Antioqueño incluye cuatro (4) sub-componentes. El primer sub-componente incluirá un sistema de trazabilidad de residuos (logística inversa) diseñado específicamente para el tipo y tamaño del generador de residuos peligrosos localizado en el municipio de Itagüí. El segundo sub-componente dará apoyo al instituto de salud localizado en el municipio El Tres con una máquina que combina una autoclave y una trituradora, la cual servirá a todos los institutos de salud localizados en el nor-este del departamento. El tercer sub-componente se trasladará un contenedor con una autoclave y el equipo necesario para la esterilización y trituramiento de residuos hospitalarios y cortopunzantes a un instituto de salud localizado en la ciudad de Medellín donde el servicio sea requerido. El cuarto sub-componente será un proyecto piloto que aplicará el tratamiento fisicoquímico en la fase de sustitución de la incineración en el Uraba Antioqueño (mayor información en el Anexo 3).

Choco: El proyecto demostrativo a ser implementado en el departamento del Choco, un departamento ubicado lejos de los grandes centros urbanos, propondrá las MPA y MTD para mejorar la recolección, transporte y disposición final de los residuos hospitalarios en todo el departamento para evitar su disposición en los recursos acuíferos, la que es la principal práctica en la actualidad (mayor información en el Anexo 4)

Costa Caribe: El sub- proyecto demostrativo será implementado en la Costa Caribe (Departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, y Cesar) tiene dos (2) sub-componentes. El primer sub-componente consistirá en el mejoramiento de la operación de las tecnologías MTD para rediseñar y reemplazar la cámara de post-combustión y una torre de enfriamiento de circuito cerrado; mejorar la neutralización y absorción del incinerador de gases mediante la instalación de un sistema de depuración en seco, e instalando un sistema con filtro de cerámica. El segundo sub-componente ayudará a expandir la cobertura del tratamiento de residuos hospitalarios en la Costa Caribe hasta el Departamento de La Guajira, por medio de la instalación de tecnologías de microondas y autoclave (mayor información en el Anexo 5).

Región del Amazonas: En la Región del Amazonas, el sub- proyecto demostrativo será implementado en el municipio de La Chorrera. El proyecto ayudará al incremento de la capacidad del hospital municipal, para el tratamiento y disposición de los residuos hospitalarios mediante la instalación de tecnologías de no incineración y asegurando una disposición segura en el relleno sanitario (mayor información en el Anexo 6)

Producción de Acero: El proyecto dará apoyo a la implementación de cuatro (4) sub - proyectos demostrativos en la industria del acero. Dos (2) sub- proyectos demostrativos estarán enfocados en el fortalecimiento de la recolección, segregación y acondicionamiento de la chatarra en dos ciudades grandes, Cali y Medellín. La idea de esos proyectos será optimizar la calidad de la chatarra, por medio del mejoramiento del flujo de materia prima y asegurar que esté limpia y libre de contaminantes al momento de ser procesada. Estos dos (2) sub - proyectos demostrativos involucrarán asociaciones de recuperadores para asegurar que el trabajo es socialmente incluyente, comprometiendo alrededor de 1,500 recolectores de chatarra. El sub - proyecto demostrativo también construirá la capacidad de los recolectores de chatarra para mejorar la recolección y pre-acondicionamiento de la chatarra y ayudar al mejoramiento de las condiciones laborales (mayor información en Anexo 7 y 8).

El tercer sub - proyecto demostrativo será realizado en el sector de producción primaria. Actualmente, la producción primaria también incluye la producción secundaria. Así, este proyecto demostrativo primero implementará las MTD y MPA en el horno eléctrico para producción primaria, y optimizará el proceso de fragmentación de la chatarra (mayor información en el Anexo 9).

El cuarto sub - proyecto demostrativo será desarrollado en conjunto con dos industrias del acero (“Sidenal” y “Ternium”). Esas dos industrias usan chatarra de diferentes fuentes así como del desmantelamiento de vehículos el cual es hecho por “Sidenal” y “CI Metales La Unión” (el desmantelamiento por parte de CI Metales La Unión se espera que entre en operación en el 2018). El proyecto ayudará al mejoramiento de la calidad de chatarra, así como las prácticas de almacenamiento y acondicionamiento. Ambas modalidades se espera que guíen al mejoramiento de la combustión en los hornos, entre otros (mayor información en el Anexo 10).

Los últimos dos (2) sub - proyectos demostrativos incluirán las tecnologías y alcances de las MTD y MPA para apoyar la reducción de la liberación de COPs no intencionales.

Industria de la caña de azúcar: El proyecto ayudará a implementar un (1) sub - proyecto demostrativo para reducir las liberaciones de COPs no intencionales provenientes de las quemas no controladas de caña de azúcar antes del proceso de cosecha. Este sub - proyecto demostrativo identificará e incluirá las MTD y MPA para la remoción de biomasa antes de la cosecha, principalmente enfocado en el establecimiento de un programa de presentación de la pre-cosecha mecánica. Además, el sub - proyecto demostrativo trabajará con comunidades locales para identificar dos (2) alternativas de sustento¹⁸ para disminuir su dependencia en quemas intencionales de pre-cosecha de caña de azúcar (más información en Anexo 11)

Combinando los nueve (9) proyectos demostrativos descritos previamente se ayudará a reducir las liberaciones de COPs no intencionales en 100 g-EQT durante la duración del proyecto. Esta cantidad está conformada por una reducción de 70 g-EQT en el sector de la salud, 10 g-EQT en la industria del acero y 20 g-EQT en el sector de la caña de azúcar.

RAEEs: El sub - proyecto demostrativo en el sector de los RAEEs estará enfocada en la separación de plásticos bromados y espumas de poliuretano que se encuentran en residuos de computadores y periféricos, refrigeradores, y vehículos. El proyecto demostrativo ayuda a eliminar las barreras existentes. Actualmente, los generadores de residuos y los gestores de residuos no identifican ni separan los plásticos con retardantes de llama, y no han implementado las medidas apropiadas para manejar este tipo de plásticos, ya que no hay conocimiento acerca de los riesgos, de cómo identificar este tipo de plásticos, por qué es importante separarlos.

Este proyecto demostrativo ayuda a mejorar la recolección de estos plásticos, implementando la identificación de métodos para plásticos con retardantes de llama bromados, separando los plásticos con PBDEs de otros plásticos, y finalmente tratando estos plásticos por co-procesamiento en cenenteras. El proyecto espera que expertos internacionales se comprometan en el proyecto para evaluar la factibilidad y aplicación de tecnologías de tratamiento diferentes al tratamiento térmico, así como el monitoreo y el reciclaje controlado (más información se encuentra en el Anexo 12).

Resultado 2. Prevención y reducción de las liberaciones de mercurio

¹⁸ One is related to the mushroom crops, and the second one is related to the collection of biomass resulting from mechanical pre-harvesting for energy generation.

Participante	Responsabilidades del participante en la implementación del proyecto y otras iniciativas de este participante que tenga implementado y que contribuya hacia el alcance de este proyecto
	Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Controlar los servicios de recolección y disposición final de los residuos municipales, así como la implementación de programas de recuperación de residuos.
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	<p>Responsabilidad en el proyecto: apoyar el desarrollo de estrategias para la implementación de actividades relacionadas con la cosecha verde o mecánica en el sector de las caña de azúcar; así como la creación de conciencia dentro de las comunidades que viven cerca a las plantaciones.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Monitorear y controlar las actividades de agricultura en el país y desarrollar programas para varias áreas de agricultura.</p>
Ministerio de Interior	<p>Responsabilidad en el proyecto: Establecer las medidas para evitar que las comunidades vivan cerca a las plantaciones de caña de azúcar promuevan la quema de caña, una práctica ilegal la cual es frecuentemente aplicada para obtener la caña de azúcar de los ingenios azucareros y comercializarla ilegalmente para producir panela (un producto típico de la caña de azúcar comúnmente usado en Colombia).</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: El Ministerio participa en reuniones con líderes de la comunidad y autoridades regionales que manejan los problemas relacionados a la quema incontrolada de biomasa proveniente de la caña de azúcar.</p>
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)	<p>Responsabilidad en el proyecto: La CVC está a cargo del control y monitoreo de las plantaciones de caña de azúcar envueltas en el proyecto. Su participación es crítica para disminuir la quema de biomasa, y asegurar la continuidad de los programas.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: La CVC ha participado en reuniones con varias partes del sector de caña de azúcar que están envueltos en las actividades previstas por este proyecto, desde que esas actividades deben ser aprobadas por esta autoridad ambiental.</p>
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	<p>Responsabilidad en el proyecto: Proveer recomendaciones relacionadas al desarrollo de regulaciones pertinentes a los productos que contengan mercurio. Apoyar la implementación de medidas relacionadas al uso de productos y equipos eléctricos y electrónicos que contienen mercurio, así como apoyar la implementación de regulaciones relacionadas a la industria del acero. Apoyar el desarrollo de las dos (2) regulaciones técnicas (salud, RAEEs) y las cuatro (4) guías, en colaboración con MADS y MHSP.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Monitorear y controlar la calidad de los productos producidos localmente e importados.</p>
Ministerio de Información, Tecnología y Comunicaciones	Responsabilidad en el proyecto: El Ministerio está implementando un programa el cual suministra y reubica computadores en escuelas públicas,

Participante	Responsabilidades del participante en la implementación del proyecto y otras iniciativas de este participante que tenga implementado y que contribuya hacia el alcance de este proyecto
	<p>localizadas a través del país. El ministerio también tiene una instalación para la recolección y desembalaje.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: El Ministerio publica las regulaciones y políticas relacionadas a la implementación y uso de EEE, y participa en la implementación de la Ley 1672 que regula los RAEEs.</p>
Ministerio de Trabajo	<p>Responsabilidad en el proyecto: El Ministerio es requerido para monitorear los Riesgos Ocupacionales y es el responsable para el establecimiento de medidas que protejan la población en riesgo de la exposición ocupacional a COPs no intencionales, retardantes de llama bromados, y mercurio.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: El Ministerio promueve el desarrollo e implementación de las medidas de seguridad técnica en sectores las cuales manejan o generan mercurio y COPs no intencionales.</p>
Autoridades Ambientales Regionales	<p>Responsabilidad en el proyecto: Apoyar la implementación de los estándares ambientales a nivel local. Las Autoridades Ambientales Regionales recibirán la capacitación necesaria para la aplicación de MTD y MPA, y posteriormente apoyar la revisión y mejoramiento de las políticas y marco regulatorio para los COPs no intencionales y mercurio. Su participación asegurará la divulgación de las políticas establecida a través del país para alcanzar una disminución en las liberaciones de COPs no intencionales, retardantes de llama bromados, y mercurio.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Las Autoridades Ambientales Regionales apoyan la implementación de estándares ambientales a nivel local.</p>
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)	<p>Responsabilidad en el proyecto: El Instituto proveerá recomendaciones a través del desarrollo de las actividades de validación y acreditación dirigidos a los laboratorios participantes del proyecto, ayudar a su fortalecimiento y mejorar su capacidad.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: El Instituto está a cargo de la acreditación de los laboratorios que trabajan con las matrices ambientales. El IDEAM también aprueba manuales de validación para los métodos analíticos asegurando que esos métodos son reconocidos a nivel nacional.</p>
Unidad Técnica de Ozono (unidad perteneciente a MADS)	<p>Responsabilidad en el proyecto: Actividades relacionadas a los RAEEs que contienen Sustancia Agotadoras del Ozono será desarrollado en conjunto con este proyecto sobre COPs no intencionales y mercurio.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: La Unidad de Ozono apoya al proyecto demostrativo llamado "Final de Vida, SDO</p>

Participante	Responsabilidades del participante en la implementación del proyecto y otras iniciativas de este participante que tenga implementado y que contribuya hacia el alcance de este proyecto
	gestión de destrucción”, la cual es fundado por el Fondo Multilateral. El proyecto estima alcanzar la destrucción de 56 toneladas de CFC-11 y 29 toneladas de CFC-12 como parte del proyecto.

Tabla 2. Participantes de las Organizaciones de la Sociedad Civil

Participante	Responsabilidades del participante en la implementación del proyecto y otras iniciativas de este participante que tenga implementado y que contribuya hacia el alcance de este proyecto
COLNODO	<p>Responsabilidad en el proyecto: Esta institución ayuda a promover esta proyecto por medio de las redes sociales en línea, ya que su función es la de facilitar la comunicación, información, e intercambios de experiencias a través de las redes de trabajo y las partes interesadas.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: La institución prepara el contenido y la información en Desarrollo Sostenible, el cual es diseminado a través de las redes sociales en línea.</p>
Asociación Nacional de Industriales, ANDI	<p>Responsabilidad en el proyecto: El Vice-Presidente Ambiental de la ANDI será parte del Comité Directivo del proyecto para representar los participantes de la industria y su participación en este proyecto.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Esta asociación, representante del sector industrial, participa en el desarrollo y revisión de varias normas relevantes en este sector.</p>
Centro Nacional de Producción Más Limpia	<p>Responsabilidad en el proyecto: Esta entidad contribuirá a la diseminación de los resultados del proyecto a través de su página web, así como la participación en las reuniones del proyecto y los comités relacionados con RAEEs.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: La CPC es una entidad que apoya el desarrollo de un proyecto de gestión de RAEEs en Colombia. El proyecto de RAEEs será apoyado financieramente por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación – COSUDE – y la secretaria de Estado para los Asuntos Económicos – SECO – del gobierno suizo.</p>
Asociación de Recicladores y Recolectores de Residuos Sólidos	<p>Responsabilidad en el proyecto: La asociación participara en la diseminación de los resultados del proyecto, en particular esos relacionados a la recolección de chatarra. Ya que los recolectores callejeros prestan atención a las recomendaciones de la asociación, la</p>

	<p>influencia de la asociación jugará un rol importante en la recolección de chatarra en ciudades como Cali y Medellín.</p> <p>Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Esta Asociación organiza a los recuperadores quienes recolectan y manejan la chatarra.</p>
--	--

Tabla 3. Participantes del sector privado

Sector de la Salud	ASEI (Centro de Gestión de Residuos)	Implementación de un sistema de trazabilidad de bolsas de residuos a bolsa de residuos mediante logística de reversa, específicamente diseñado para el tipo y tamaño de los generadores de los residuos peligrosos localizados en el municipio de Itagüí.
	COAMBIENTAL (Centro de Gestión de Residuos)	Implementar un proyecto piloto para el uso de tratamiento fisicoquímico.
	VERTISA (Centro de Gestión de Residuos)	Para un grupo de hospitales, será introducida una unidad móvil (que contiene una autoclave y el equipo necesario para la esterilización y trituración de los residuos biomédicos y cortopunzantes) el cual puede ser transportado de hospital a hospital para el tratamiento de residuos hospitalarios.
	FUTURASEO (Centro de Gestión de Residuos)	Implementar una autoclave y trituradora para el tratamiento de residuos hospitalarios.
	PRESERVEC (Centro de Gestión de Residuos)	Implementar la recolección, transporte y disposición final de residuos hospitalarios de una manera adecuada.
	TECNIAMSA (Centro de Gestión de Residuos)	Implementar el tratamiento de residuos hospitalarios por autoclave y microondas.
	ECOFUEGO (Centro de Gestión de Residuos)	Rediseñar y sustituir la cámara de post-combustión y la torre de enfriamiento con circuito cerrado; mejorar la neutralización y absorción de gases provenientes de la incineración mediante la instalación de un sistema de scrubbing, e instalar un sistema de filtro cerámico.
	La Chorrera HC center – San Rafael (hospital)	Mejorar el cubrimiento de tratamiento y disposición de residuos hospitalarios mediante la instalación de autoclaves y rellenos de seguridad.
	Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Las instalaciones de tratamiento de residuos están actualmente implementando sistemas de tratamiento de residuos, los cuales pueden ser considerados como co-financiamiento del proyecto.	
Industria del Acero	SIDENAL	Participa en la implementación de MTD y MPA para la separación de chatarra, limpieza y tratamiento proveniente del desmantelamiento de vehículos fuera de uso.
	GERDAU DIACO	Participa en el programa de recuperación y selección de chatarra en los residuos sólidos municipales en las ciudades de Medellín y Cali.

		Implementa las MTD y MPA para el tratamiento de residuos en los hornos de acero.
	Siderúrgica de Caldas Ternium	Implementa las MTD y MPA en la producción de aleaciones de acero
	Paz del Rio	Implementa las MTD y MPA para el horno eléctrico y la fragmentación de chatarra en su proceso de producción
	CI Metales la Unión	Implementa el desmantelamiento de vehículos fuera de uso en la ciudad de Pereira.
	Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Las compañías metalúrgicas han establecido extensos programas para los proveedores de chatarra para obtener la chatarra lo más limpia posible de los flujos de residuos industriales. Una fuente adicional de chatarra es un proyecto en marcha de desmantelamiento de vehículos fuera de uso, el cual se cuenta como co-financiamiento del proyecto.	
Industria de la Caña de Azúcar	ASOCAÑA	Responsabilidad en el proyecto: ASOCAÑA constituye una unión de la mayoría de los ingenios azucareros en Colombia. Los ingenios azucareros invertirán en métodos de cosecha como la cosecha mecánica de caña de azúcar y el cortado en verde. Estos ingenios también invertirán en el uso de suministros agroquímicos con cloro. Los ingenios de caña de azúcar proveerán recursos para desarrollar proyectos económicos con las comunidades aledañas a las plantaciones para evitar la quema de biomasa y mitigar la quema no intencional.
	Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: En Noviembre 1996, la industria Colombiana azucarera firmo el "Acuerdo y Convenio de Producción más Limpia" con el MADS, las Corporaciones Autónomas Regionales del Cauca, Valle del Cauca y Risaralda y la sociedad civil representada por la comunidad de Palmira. El Convenio ayuda a reducir el impacto ambiental mediante la promoción del uso de las mejores prácticas ambientales y eco-eficientes en el sector de la caña de azúcar. El sector también tiene una Red de Meteorología Automatizada para el sector azucarero que consiste en 28 estaciones, las cuales proveen información climática y meteorológica para la adecuada programación de quemas de caña, evitando así que las cenizas caigan en áreas densamente pobladas.	
Retardantes de Llama Bromados en RAEs	ECOCOMPUTO	Provee recursos físicos, económicos y humanos para la recolección y separación de plásticos de computadores y periféricos; identifica plásticos que contengan retardantes de llama bromados, y los gestiona de una manera adecuada.
	Red Verde	Provee recursos físicos, económicos y humanos para la recolección y separación de plásticos de electrodomésticos grandes; identificar los plásticos con contenido de retardantes de llama, y gestionarlos de una manera adecuada
	CENARE	
	SIDENAL	Selección y separación de plásticos con retardantes de llama bromados que resulten del programa de desmantelamiento de vehículos fuera de uso.
	OCADE	Selección y separación de plásticos con retardantes de llama bromados que resulten del programa del desmontaje de RAEs.

	Holcim	Desarrollar un proyecto demostrativos para el tratamiento de plásticos que contengan retardantes de llama bromados.
	Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: ECOCOMPUTO, Red Verde, y CENARE han implementado programas de post-consumo para la recolección de computadores, periféricos, y grandes electrodomésticos. Holcim ha incorporado co-procesamiento de RAEEs en hornos cementeros combinados con otro tipo de residuos peligrosos. Además, existe el proyecto de desmantelamiento de vehículos fuera de uso y el programa de desmontaje de RAEEs (ver arriba)	
Mercurio en residuos hospitalarios	Red de hospitales de Medellín	Establecer programas demostrativos para la sustitución y mejoramiento de la gestión de equipos médicos que contengan mercurio. Asegurar el manejo adecuado de residuos de mercurio y su tratamiento en una instalación apta y con licencia para ello (compañía privada "New Stetic").
	Meredi Hospital	
	Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Los hospitales privados están actualmente implementando los sistemas de tratamiento de residuos, los cuales pueden ser considerados como co-financiamiento del proyecto.	
	New Stetic	Invierte en la expansión de sus instalaciones, y en la gestión de residuos de mercurio.
	Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: La compañía (New Stetic) actualmente recoge las amalgamas dentales y recupera el mercurio a través de destilación. El mercurio recuperado es posteriormente almacenado.	
Mercurio en RAEEs	Lúmina	Invierte en la infraestructura de la recolección, separación y gestión de las lámparas ahorradoras de energía usadas a nivel nacional.
	TRONEX RECOPILA	Invierten en la infraestructura de la recolección, separación y gestión de pilas que contengan mercurio, a nivel nacional.
	Pilas con el Ambiente	
	INNOVA	Extender y modernizar la instalación para el tratamiento de lámparas ahorradoras de energía con contenido de mercurio. Instalar una planta de tratamiento hidrometalúrgico para pilas que contengan mercurio.
	ECOINDUSTRIA	Instalar una planta de tratamiento de lámparas ahorradoras de energía con contenido de mercurio (preferiblemente financiado a través de co-financiación, con una pequeña contribución proporcionada por la subvención del GEF).
	LITO S.A.S	Instalar una planta de tratamiento de lámparas ahorradoras de energía con contenido de mercurio (preferiblemente financiado a través de co-financiación, con una pequeña contribución proporcionada por la subvención del GEF).
	Otras iniciativas implementadas y proyectos de línea de base, los cuales contribuyan hacia los resultados del proyecto: Lúmina, Recopila y Pilas con el Ambiente han establecido la recolección post-consumo a nivel nacional. Innova es una planta con experiencia en el tratamiento de luminarias usadas, mientras que Ecoindustria tiene una instalación de almacenamiento para las lámparas ahorradoras de energía que contengan mercurio.	

Compromiso de las Partes Interesadas:

El proyecto involucrara comunidades indígenas y de las regiones afro-colombianas, comunidades locales y recuperadores callejeros, como esta resumido en la Tabla 4 abajo.

Tabla 4. Partes Interesadas

Partes interesadas fundamentales para el proyecto	Estrategia para asegurar el compromiso de las partes interesadas
Comunidades Indígenas y Afro-colombianas	El proyecto involucrara y beneficiara a las comunidades de las regiones de Uraba, Choco, Amazonas, y la Costa Caribe. Se espera que estas comunidades se beneficien de los proyectos demostrativos para los residuos hospitalarios, ya que ellos hacen uso de los institutos de salud que participan en el proyecto, además que viven cerca de ellos, por ello están expuestos a todos los impactos negativos de los residuos hospitalarios y la contaminación asociada a ellos.
Comunidades Locales cercanas a las plantaciones de caña de azúcar	El proyecto propondrá y desarrollara alternativas y opciones de subsistencia para esas comunidades, quien actualmente quema biomasa intencionalmente para recuperar azúcar y venderla ilegalmente.
Comunidades Locales que generan y separan los residuos a nivel domiciliario	El proyecto realizara campañas de sensibilización a nivel masivo acerca de la separación de residuos, mostrando al público en general los beneficios económicos, sociales y ambientales para la separación de RAEEs del flujo de residuos sólidos municipales.
Recuperadores callejeros y recicladores	El proyecto involucrara los recuperadores callejeros, quienes recuperan el material valioso (p.e. chatarra) del flujo de residuos sólidos municipales y depende en esta actividad para su subsistencia. El proyecto fomentara la participación de recuperadores callejeros a través de capacitación y actividades de recolección de chatarra.

Integración de Género:

De acuerdo a los análisis preliminares conducidos durante la formulación del proyecto, los aspectos de género relacionados a las actividades del proyecto pueden ser considerados como sigue:

Sector de la Salud: Dentro de los institutos de salud, el manejo de los residuos hospitalarios y de equipos con contenido de mercurio y sus residuos es principalmente asumido por mujeres (90%), el cual está compuesto por la mayoría del personal de las instituciones de salud (p.e. enfermeras y personal de limpieza). Una vez los residuos hospitalarios pasan a las plantas de tratamiento, ellos en su mayoría son manipulados por hombres (99%). Por eso, se puede concluir que los residuos hospitalarios impactan a ambos géneros. Este análisis también reitera la importancia de involucrar al Ministerio de Trabajo en la implementación del proyecto, ya que este Ministerio asegura la salud ocupacional para todos los trabajadores.

RAEEs: La gestión de los RAEEs esta principalmente realizada por la población masculina, no solamente en los generadores de residuos sino también en las instalaciones de gestión de residuos. Para el propósito de adaptación de las actividades del proyecto a los beneficiarios del proyecto, la gestión de RAEEs está por

eso considerada como una actividad dominada por hombres, y las medidas necesarias a ser implementadas para mitigar los riesgos de exposición a ambos géneros, así también a niños.

Industria del Acero: Los proyectos de demostración que serán realizados en este sector involucran recolectores callejeros, donde 52% son mujeres y 48% son hombres. Esta actividad es considerada informal, pero de la cual dependen muchas familias. Solamente en Bogotá, hay 2,000 familias involucradas en la recuperación callejera de residuos sólidos. Los proyectos demostrativos involucrarán los recuperadores callejeros y las asociaciones de recicladores localizados en las ciudades de Medellín y Cali, y ayudarán a mejorar los aspectos laborales y el ingreso de los recuperadores participantes de esos proyectos demostrativos.

La industria metalúrgica día a día demanda actividades físicas que son principalmente realizadas por hombres, mientras que las actividades administrativas son apoyadas por ambos géneros hombres y mujeres (50 – 50). En términos de manejo ambiental, en este son las mujeres las que principalmente están involucradas en la toma de decisiones relacionadas a los aspectos ambientales en esta industria.

Industria de la Caña de Azúcar: En las plantaciones de caña de azúcar, las actividades de campo son apoyadas por hombres, sin embargo (de acuerdo a ASOCAÑA) la participación femenina ha ido incrementándose recientemente. La cosecha informal de caña de azúcar es principalmente realizada por las comunidades aledañas, principalmente por las mujeres cabeza de familia.

Durante la preparación del proyecto, se estimó que hay aproximadamente 5,000 personas involucradas en esta actividad ilegal, mujeres en su mayoría. El proyecto por eso ayuda a crear alternativas de subsistencia para estas comunidades con el enfoque en las mujeres cabeza de hogar pobres.

Las actividades del proyecto se implementarán con una perspectiva de género en un manera que prevenga, mitigue y corrija las condiciones donde mujeres y hombres (y a veces niños) son expuestos a COPs no intencionales, retardantes de llama bromados y mercurio.

El proyecto observará de cerca las actividades a ser implementadas en otros países de la región. Cooperación Sur – Sur y Cooperación Triangular (SSTrC) será promovido.

Viabilidad

Eficiencia y rentabilidad económica:

En la fase de formulación de este proyecto, los sectores prioritarios han demostrado que ellos están dispuestos a proveer sus propios recursos (como co-financiamiento) para implementar las medidas que promuevan la reducción de las liberaciones de mercurio y COPs no intencionales. Sin embargo los participantes del proyecto requerirán apoyo adicional y fondos para preparar e implementar los proyectos demostrativos específicos que ayudarán para la sustitución de equipos o la implementación de tecnologías en sus procesos de producción y gestión de residuos. Así es como el uso de los fondos del GEF es totalmente complementario.

Las actividades bajo este proyecto están basados en la formalización e implementación de los esquemas de cooperación entre los actores principales de las cuatro (4) áreas prioritarias en que el proyecto estará enfocado. La estrategia presentada en este proyecto está basado en las siguientes consideraciones que permiten que los recursos del GEF y las contrapartidas ofrezcan los mejores resultados.

COPs no intencionales

El inventario será actualizado usando la versión más reciente (2013) del Toolkit para la Identificación y Cuantificación de las liberaciones de dioxinas, furanos y otros COPs no intencionales. Esta metodología ha sido usada en diferentes países incluyendo países de Latinoamérica. Las medidas de los COPs no intencionales en el tratamiento de residuos, producción de metales, producción de carbón, manufactura de cemento y quemadas de biomasa, serán tomados aplicando las metodologías reconocidas internacionalmente, desarrolladas por la Agencia de Protección Ambiental de USA o de países de la Unión Europea. Algunas de esas metodologías han sido antes empleadas en Colombia. Así también, el proyecto aplicará estrategias y metodologías, las cuales han sido probadas ampliamente y demostrado ser las más rentables y eficientes.

Gestión de Residuos Hospitalarios: Los cuatro (4) proyectos demostrativos aplicarán las prácticas y tecnologías que han sido ampliamente usadas en diferentes partes del mundo. Principalmente, los proyectos demostrativos tomarán en consideración los resultados del GEF/UNDP/WHO/HCWH Proyecto de Residuos de Salud Global (Argentina, India, Latvia, Líbano, Filipinas, Senegal, y Vietnam) así como otros proyectos de gestión de residuos hospitalarios implementados a nivel mundial. Estos proyectos y programas han demostrado su viabilidad en el uso de tecnologías para residuos hospitalarios como autoclaves, tratamiento químico, entre otros. La aplicación de las estrategias y tecnologías que han sido probadas exitosamente en otros lugares, asegurará la rentabilidad y eficiencia de las intervenciones propuestas en este proyecto.

Producción de Hierro y Acero: Haciendo una mejor recolección de la chatarra metálica donde se involucrará a los recolectores callejeros y recicladores de las dos más grandes ciudades en Colombia. A pesar que los diseñadores del proyecto no conocen iniciativas similares tomadas en otros lugares, se cree que el proceso será efectivo ya que se involucrará directamente a la Asociación de Recicladores y Recuperadores. La asociación participará en la divulgación de los resultados del proyecto, en particular de esos relacionados a la recolección de chatarra. Ya que los recuperadores callejeros prestan atención a las recomendaciones de la asociación, la influencia de la asociación tendrá un rol importante en la recolección de chatarra en las ciudades. La participación del sector informal, la Asociación y en particular de los recuperadores callejeros y recicladores quienes están interesados en incrementar sus ingresos por medio de la recolección de chatarra, se cree que este método del proyecto es bastante rentable (y además que es una intervención pro-pobre)

RAEEs: Las tecnologías que serán incorporadas en la separación de plásticos que contengan retardantes de llama bromados y de los que no los contienen, han sido aplicadas exitosamente y a bajo costo en África y Asia. Respecto al tratamiento de este tipo de plásticos, Colombia tiene experiencia en el co-procesamiento de plásticos contaminados con pesticidas y espumas con CFCs en hornos cementeros o tratamiento térmico en hornos rotatorios. Los plásticos y chatarra recuperados durante el desmantelamiento de vehículos obsoletos han sido exitosamente implementados en los Estados Unidos, donde esta práctica es una de las principales fuentes de chatarra de acuerdo a la Asociación de Recicladores de Automotores y el Instituto de Industrias Recicladoras de Chatarra. A pesar que los beneficios ambientales y económicos de la separación y manejo de los materiales en los vehículos fueran de uso son obvios, Colombia aún no tiene experiencia en esta área. Sin embargo el proyecto tiene considerado incorporar esta práctica como parte del proyecto ya que su potencial para la recuperación de plásticos, metales ferrosos y no ferrosos, lo cual reduciría dependencia en la materia prima (frecuentemente a través de importaciones). Así, esta práctica es considerada costo-efectiva.

Producción de Caña de Azúcar: En el área de quema de biomas, el proyecto considerará aplicar las experiencias colombianas en sustitución de prácticas promovidas por Asocaña y Cenicaña. El proyecto también tomará en consideración las experiencias de Brasil, donde la cosecha manual ha sido reemplazada por la cosecha mecánica (llamada "Cosecha Verde"). En ambos casos, la cosecha mecánica y las prácticas alternativas han mostrado ser rentables y eficientes.

Mercurio

Salud: El programa de sustitución para los equipos y productos con contenido de mercurio en las instituciones de salud tomará en consideración los resultados y éxitos del GEF/UNDP/WHO/HCWH Proyecto de Residuos de Salud Global (Argentina, India, Latvia, Líbano, Filipinas, Senegal, y Vietnam). Este proyecto apoya la sustitución de equipos médicos con contenido de mercurio para reducir las liberaciones de mercurio y proteger la salud pública tanto a nivel local como a nivel global. Otras experiencias en Uruguay, Argentina, y Costa Rica también han logrado importantes progresos en la sustitución de mercurio, lo cual ha sido considerado en el desarrollo del proyecto.

Se espera que los residuos con contenido de mercurio sean recolectados de los servicios de atención en salud localizados en los cuatro (4) regiones que el proyecto apoyará, y serán tratados utilizando la destilación para la recuperación de mercurio²⁰. Durante la implementación, el proyecto considerara varias

²⁰ It is expected that the private company "New Stetic", which collects and treats mercury – will support the project in treating the 87 kg of mercury.

tecnologías aceptadas internacionalmente, y basado en la cantidad de residuos a ser tratados y almacenados se decidirá la viabilidad y rentabilidad del tratamiento de estos residuos en el país o en el extranjero.

Lámparas Ahorradoras de Energía: El mercurio contenido en las lámparas ahorradoras de energía está siendo recuperado en Colombia, la planta está localizada en la ciudad de Cali, y ha sido probada técnica y económicamente viable. Por eso, se pretende que una nueva instalación sea localizada en la ciudad de Bogotá.

Pilas: En el caso de las pilas, las diferentes tecnologías han sido estudiadas en el país, y la tecnología hidrometalurgia ha sido seleccionada como la más técnica y económicamente viable de acuerdo al volumen de pilas usadas producidas. Esta tecnología ha sido usada exitosamente en España, donde otros materiales son recuperados y vendidos a los recicladores.

Los productores de lámparas ahorradoras de energía y pilas con contenido de mercurio están interesados en invertir en esas tecnologías ya que es costo-efectivo tratar este tipo de residuos en el país en vez de enviarlas al extranjero, reduciendo los costos de 5,000 dólares estadounidenses por tonelada de residuos a 2,000 dólares estadounidenses por tonelada de residuo.

El alcance del proyecto propuesto es el mejor ya que las dos intervenciones del proyecto (reducciones de COPs no intencionales y de mercurio) están interconectadas y generarían unos resultados claros de reducciones de las liberaciones de COPs no intencionales y mercurio en 100 g-EQT y 300 kg respectivamente.

El inventario de COPs no intencionales, las evaluaciones nacionales en los cuatro sectores y la evaluación de los equipos con contenido de mercurio usados en el sector de la salud ayudarán a entender la situación actual en el país relacionado a las liberaciones de COPs no intencionales y mercurio, las tecnologías y prácticas usadas, etc. La sensibilización en los riesgos para el ambiente y la salud humana de esos contaminantes, así como el conocimiento en el manejo adecuado de MTD y MPA, a través de los programas de entrenamiento, serán creados para las autoridades, participantes y partes interesadas.

Los participantes y partes interesadas de los cuatro sectores apoyarán y participarán en los diferentes proyectos demostrativos. Esos proyectos demostrativos ayudarán a observar y entender opiniones para las MTD y MPA que serán aplicadas en los cuatro sectores y alcanzadas por los resultados del proyecto. De estas experiencias, guías nacionales para MTD/MPA para cada uno de los cuatro sectores será desarrollado, y las lecciones aprendidas en gestión de COPs no intencionales y mercurio en el país serán publicados. Las autoridades gubernamentales obtendrán suficiente información de todos esos procesos para generar regulaciones técnicas para el sector salud y RAEEs, así como establecerá el sistema nacional de registro para RAEEs. Las autoridades, industria, institutos de salud y gestores de residuos se beneficiarán del fortalecimiento de la capacidad de los laboratorios a nivel nacional para el análisis de COPs no intencionales y de mercurio, lo cual facilitaría el control y el monitoreo para las autoridades responsables de la generación de esos contaminantes, y dará apoyo a las partes interesadas de cumplir con las obligaciones legislativas a nivel nacional. Todas esas intervenciones resultarán en el mejoramiento de la salud humana y las condiciones ambientales en el país, y en el cumplimiento de las obligaciones que tiene Colombia con los Convenios de Estocolmo y Minamata.

Finalmente, la coordinación de los tres (3) proyectos del PNUD/GEF en Químicos y Residuos será implementado a través de un proyecto en conjunto, el cual permitirá la sinergia entre varios actores, como laboratorios, operadores de residuos, autoridades ambientales y asociaciones que ya tienen un rol activo en esos proyectos de COPs.

Gestión del Riesgo: Los riesgos claves que amenazan el alcance de los resultados del proyecto han sido resumidos en la Tabla 5 abajo.

Tabla 5. Riesgos del Proyecto

Descripción	Tipo	Impacto y Probabilidad	Medidas de Mitigación	Encargado	Estado
<p>No hay adecuadas alternativas de MTD y MPA disponibles localmente.</p>	<p>Organizacional</p>	<p>Probabilidad: 3 Impacto: 2 Importancia: Moderada</p> <p>Posibles efectos sobre el proyecto: El personal de la salud continúa usando los productos médicos que contienen mercurio porque las alternativas libres de mercurio no están disponibles o no son costo-efectivas.</p>	<p>Desarrollar y establecer los incentivos económicos que apoyan al proceso de sustitución y actualización en la gestión de residuos.</p>	<p>MADS</p>	<p>El sector privado ha participado en la preparación y presentación de los estudios acerca de prácticas alternativas en la gestión de residuos. En el caso de las instituciones públicas, la sustitución de equipos con contenido de mercurio depende de los presupuestos públicos, y además, hay una escasez de conocimiento entre el personal del sector de la salud acerca de las alternativas libres de mercurio.</p>
<p>Las MTD y MPA no están bien implementadas</p>	<p>Estratégico</p>	<p>Los residuos que contienen mercurio (p.e. pilas, CFLs, termómetros) continúan siendo vertidos a los rellenos sanitarios para residuos sólidos municipales y vertederos, generando su liberación al aire y agua; o los residuos son recolectados y almacenados en instalaciones centrales, creando posiblemente un sitio altamente contaminado de mercurio.</p> <p>Probabilidad: 3 Impacto: 3 Importancia: Moderada</p>	<p>Los proyectos demostrativos, beneficiados del asesoramiento de expertos y consultores, expondrán las alternativas para los procesos de sustitución, recuperación de material, y gestión de residuos.</p>		<p>A pesar que actualmente hay compañías a nivel nacional, las cuales son capaces de recuperar mercurio de los residuos que lo contienen, estas compañías aun no ofrecen soluciones para el tratamiento de este metal pesado (p.e. inmovilización)</p>

Descripción	Tipo	Impacto y Probabilidad	Medidas de Mitigación	Encargado	Estado
<p>en los sectores implicados en el proyecto ya que han encontrado desafíos.</p>		<p>Posibles efectos sobre el proyecto: Demostraciones o protestas en contra de detener la quema de caña de azúcar previene a las plantaciones de caña de azúcar la incorporación de las MTD/MPA; o también, la industria azucarera no hace las inversiones necesarias para la incorporación de MPA/MTD, generando la continuidad de las quemas de biomasa.</p>	<p>Los aspectos sociales están integrados al desarrollo de los proyectos piloto, tal como la creación de medios alternativos de subsistencia para las familias que actualmente están involucradas en la quema de biomasa.</p>	<p>Asociaciones de cultivo de caña Organizaciones de estudios sociales ONGs Autoridades ambientales MADS</p>	<p>Hay grupos y escuelas que dan apoyo a la resolución de conflictos entre cortadores y hombres de negocios en el pasado y tienen experiencia en el trabajo con asociaciones de recicladores.</p>
		<p>Los comerciantes de material reciclable no participan en las actividades de mejora de los procesos de recolección, separación y limpieza de la chatarra, permitiendo la llegada de chatarra contaminada a las fundidoras y por ende a la liberación de COPs no intencionales.</p>	<p>Reunir y presentar incentivos financieros para hacer las inversiones necesarias en la implementación de las MTD y las MPA encontradas por el proyecto.</p>		<p>Las compañías del sector privado han desarrollado talleres para la preparación y formulación del proyecto, ayudando a identificar oportunidades de participación y los beneficios potenciales.</p>
		<p>Las compañías de recolección de residuos no hacen las inversiones necesarias para proveer el servicio a las áreas más pobres, resultando en el continuo vertimiento indiscriminado y la disposición de residuos peligrosos.</p>			<p>Los ministerios responsables de la regulación de la Ley de Mercurio no han desarrollado los estudios técnicos o áreas de discusión para dar soporte a las medidas que han promulgado.</p>

Descripción	Tipo	Impacto y Probabilidad	Medidas de Mitigación	Encargado	Estado
<p>Dificultades en obtener y adquirir acceso a la información y datos requeridos para realizar los inventarios y las líneas de base de las evaluaciones.</p>	<p>Estratégico</p>	<p>Las entidades involucradas en los proyectos demostrativos, no participan activamente o no hacen las inversiones necesarias, provocando una liberación continua de COPs no intencionales y de mercurio.</p> <p>La adopción de una modificación a los estándares nacionales de liberaciones está siendo rechazada por el sector privado, y si ésta no es adoptada, resultará en la continua liberación de COPs no intencionales y mercurio.</p>	<p>Proveer el soporte técnico y crear capacidad entre las autoridades responsables de los procesos regulatorios relacionados con la gestión de los residuos que contengan mercurio y el control de sus liberaciones.</p>	<p>MADS IDEAM (reportes nacionales)</p>	<p>Las compañías han mostrado interés en recibir información oficial acerca de las cantidades de material así como del flujo de dinero en los procesos de gestión de residuos, pero no todas las compañías han enviado la información solicitada.</p> <p>Los laboratorios y universidades están activamente participando en otros proyectos, los cuales ofrecen asistencia técnica para fortalecer la capacidad analítica y de monitoreo.</p>
<p>Dificultades en obtener y adquirir acceso a la información y datos requeridos para realizar los inventarios y las líneas de base de las evaluaciones.</p>	<p>Estratégico</p>	<p>Probabilidad: 2 Impacto: 2 Importancia: Baja</p> <p>Posibles efectos sobre el proyecto:</p> <p>Si las compañías no participan en los ejercicios de muestreo y los gestores de residuos no están dispuestas a proveer la información disponible, este puede resultar en que los resultados del inventario no son apropiados y no reflejan adecuadamente las liberaciones de COPs no intencionales o la situación de línea de base del proyecto.</p>	<p>Comprometer a las compañías anticipadamente en la implementación del proyecto e impulsarlas a participar en la creación de capacidades y actividades de sensibilización. Al mismo tiempo, alentar el registro de generadores de residuos y de las instalaciones de tratamiento de residuos.</p>	<p>MADS IDEAM (reportes nacionales)</p>	<p>Las compañías han mostrado interés en recibir información oficial acerca de las cantidades de material así como del flujo de dinero en los procesos de gestión de residuos, pero no todas las compañías han enviado la información solicitada.</p> <p>Los laboratorios y universidades están activamente participando en otros proyectos, los cuales ofrecen asistencia técnica para fortalecer la capacidad analítica y de monitoreo.</p>

Descripción	Tipo	Impacto y Probabilidad	Medidas de Mitigación	Encargado	Estado
<p>Autoridades en materia comercial, aduanas, y autoridades de la salud no están participando activamente en el proyecto o en los componentes de entrenamiento.</p>	<p>Político</p>	<p>Probabilidad: 2 Impacto: 3 Importancia: Moderada</p> <p>Posibles efectos sobre el proyecto: Como resultado, los procedimientos legislativos/el desarrollo de las regulaciones no tienen avances adecuados porque no hay capacidad y conocimientos suficientes relacionados a los aspectos de los COPs no intencionales y de mercurio entre las autoridades relevantes.</p>	<p>Hacer uso de los registros nacionales de generación de residuos para obtener información oficial.</p> <p>Organizar las reuniones y talleres con los Coordinadores y los funcionarios técnicos de las autoridades relevantes para asegurar su disposición a participar en el desarrollo de las medidas regulatorias desarrolladas por el proyecto y avanzar en su aprobación.</p>	<p>Ministerio de Comercio MADS RAEE Comité Nacional Ambiental Comité de Salud</p>	<p>Ya existe un comité interinstitucional para el manejo de químicos y RAEEs, formado por las autoridades de salud y de comercio.</p> <p>Autoridades de comercio exterior aun no participan activamente en los procesos y discusiones de las regulaciones relacionadas con químicos.</p>
<p>Los laboratorios no hacen las inversiones necesarias para el fortalecimiento de su capacidad instalada, y así poder ofrecer los servicios de identificación y análisis de COPs no intencionales o</p>	<p>Estratégico</p>	<p>Probabilidad: 2 Impacto: 2 Importancia: Baja</p> <p>Posibles efectos sobre el proyecto: La falta de laboratorios que sean capaces de medir y monitorear COPs no intencionales en medios ambientales en Colombia, impactaría en resultados eficaces de implementación de los estándares de emisión de COPs no intencionales.</p>		<p>MADS IDEAM (acreditación)</p>	<p>Como resultado del proyecto de PCB, la capacidad nacional para los servicios analíticos y de monitoreo se ha incrementado a través de actividades de generación de capacidad realizadas como parte del proyecto de PCB. Los laboratorios han invertido en su propia capacidad para satisfacer la creciente demanda de servicios analíticos.</p>

Descripción	Tipo	Impacto y Probabilidad	Medidas de Mitigación	Encargado	Estado
retardantes de llama bromados.			<p>Promover instrumentos económicos que apoyen los procesos de sustitución y actualización de equipos de análisis de COPs no intencionales y retardantes de llama bromados.</p> <p>El proyecto implementará dos (2) programas de capacitación para laboratorios enfocados en la validación de protocolos para las medidas de COPs no intencionales, retardantes de llama bromados, y mercurio. Este componente de capacitación también ayudará a la capacitación de los laboratorios en los procesos de acreditación de esos protocolos.</p>		Con los mismos equipos y personal calificado será más fácilmente entrenada para muestrear y medir COPs no intencionales y mercurio en los medios ambientales.
El proyecto experimenta alta rotación de personal (tanto el proyecto como las entidades gubernamentales) y es incapaz de comprometer expertos	Operacional	<p>Probabilidad: 2 Impacto: 2 Importancia: Baja</p> <p>Posibles efectos sobre el proyecto: No hay funcionarios gubernamentales o expertos calificados o capacitados para realizar algunas de las actividades a ser implementadas por el proyecto.</p>	<p>El proyecto ayuda al desarrollo de cuatro (4) programas de capacitación orientados hacia las autoridades relevantes. Esos programas de entrenamiento estarán</p>	Personal del Proyecto MADS Autoridades Ambientales	Los talleres regionales y eventos organizados por los proyectos del PNUD en la región han permitido la identificación de consultores adecuados, quienes podrían dar soporte a la implementación del proyecto en Colombia.

Descripción	Tipo	Impacto y Probabilidad	Medidas de Mitigación	Encargado	Estado
internacionales de alto nivel.			focalizados en la incorporación de medidas, prácticas y tecnologías (MPA Y MTD) que podrían prevenir y reducir las liberaciones de COPs no intencionales y de mercurio. El proyecto anunciará cargos para expertos internacionales a través de la página web de ofertas de trabajo del PNUD, red de expertos y otras agencias de las Naciones Unidas.		El Ministerio de Ambiente está avanzando en el desarrollo de cursos en línea para temas ambientales, creados y administrados a través de su página web.
No hay una amplia divulgación (nacional, regional, global) de las lecciones aprendidas y los resultados del proyecto.	Operacional	Probabilidad: 2 Impacto: 2 Importancia: Baja Posibles efectos sobre el proyecto: Si las lecciones aprendidas del proyecto y los resultados no son divulgados adecuadamente, es poco probable que los resultados del proyecto sean replicados en otro lugar.	Crear oportunidades para el intercambio de información, compartir las lecciones aprendidas y los resultados del proyecto mediante la organización de talleres, entrenamientos y haciendo uso de las redes de medios de comunicación para divulgar la información relacionada al proyecto.	Personal del Proyecto MADS	Existe progreso en el diseño y operación de la página web dedicada a químicos (hace parte de la página web del MADS) El proyecto de PCB ha alcanzado la participación del público y de los participantes del sector privado en reuniones nacionales sobre gestión de PCB, así como en la organización de talleres regionales y sectoriales, estos podrían funcionar como una base para las reuniones de mercurio y COPs no intencionales.

Descripción	Tipo	Impacto y Probabilidad	Medidas de Mitigación	Encargado	Estado
			<p>Promover las reuniones del sector público y privado, y los talleres anuales para discutir las medidas y acciones para implementar las MTD y MPA en los sectores prioritarios del proyecto.</p>		

Según los requerimientos del PNUD, esos riesgos serán monitoreados trimestralmente por el Coordinador del Proyecto. El Coordinador del Proyecto reportará el estado de los riesgos a la oficina nacional de PNUD quien registrará el progreso en el PNUD ATLAS bitácora de riesgo. Los riesgos serán reportados como críticos cuando el impacto y la probabilidad sean altos (p.e. 5). El manejo de las respuestas a los riesgos críticos será reportado al GEF en el PIR anual.

Garantías sociales y ambientales

Siete riesgos fueron identificados del Adjunto 1 del SESP. Lista de Verificación para los Riesgos Sociales y Ambientales²¹ (mayor información Anexo 15).

Dentro del Principio 3, Estándar 3: Salud en la comunidad, seguridad y condiciones laborales, se identificó que el proyecto podría poseer riesgos potenciales a la salud de la comunidad y la seguridad debido al transporte, almacenaje, uso y disposición de materiales peligrosos. Este riesgo es Bajo ya que el proyecto ayuda a reducir la liberación de COPs no intencionales y mercurio, incluir alternativas libres de mercurio y mejorar la gestión, almacenamiento y disposición de residuos que contengan mercurio así como otros tipos de residuos que son precursores de COPs no intencionales (residuos hospitalarios, chatarra, biomasa de actividades de pre-cosecha y RAEEs). También se identificó que el proyecto posee riesgos potenciales y vulnerabilidades relacionadas a la salud ocupacional y seguridad debido a los peligros físicos, químicos, biológicos y radiológicos durante la construcción del proyecto, operación, o desmantelamiento. Pero este riesgo durante la construcción del proyecto es muy Bajo y los riesgos relacionados con desmantelamiento no aplican para este proyecto. El proyecto involucra el soporte para el empleo o subsistencia que puede fallar en el cumplimiento con los estándares laborales nacionales e internacionales. Este ítem solo representa un Bajo riesgo ya que el proyecto ayuda a trabajar con dos grupos de trabajadores informales, recuperadores callejeros y sus asociaciones de recicladores en dos ciudades, ellos recuperan la chatarra de los flujos de residuos sólidos municipales, y las mujeres cabeza de hogar de bajos recursos que están envueltas en la quema de biomasa proveniente de la caña de azúcar. En ambos casos, el proyecto prevé mejorar las condiciones laborales e incrementar los ingresos, los estándares de la OIT serán revisados durante el desarrollo de las guías MTD y MPA.

En el Estándar 6, la población indígena puede potencialmente estar presente en el área del proyecto, pero el riesgo es Bajo. Un proyecto demostrativo se realizara en la región del Amazonas, y la población indígena puede potencialmente estar presente.

En el Estándar 7, Prevención de la Contaminación y Manejo Eficiente de los Recursos, en el proyecto se puede presentar la liberación de contaminantes en el ambiente debido a circunstancias rutinarias o no rutinarias con potencial para impactos adversos locales, regionales, y transfronterizos. Este riesgo es Bajo ya que los principales componentes del proyecto ayudan a reducir la liberación de mercurio, COPs y otros químicos de preocupación ambiental, que tienen un potencial de impactos locales, regionales y transfronterizos adversos. Como resultado del proyecto, se espera que la liberación de esos contaminantes sea reducida significativamente. El proyecto podría generar residuos (peligrosos y no peligrosos). El riesgo es Medio ya que el proyecto incluye componentes que ayudan a mejorar el manejo, almacenamiento y disposición de residuos que contienen mercurio, así como otro tipo de residuos (residuos hospitalarios, chatarra, RAEEs y residuos de pre-cosecha). El proyecto propuesto potencialmente incluirá la liberación de químicos y material peligroso. Este riesgo es Bajo ya que como resultado del proyecto, se espera que la liberación de esos contaminantes sea reducida significativamente, sin embargo, la liberación de contaminantes seguirá ocurriendo.

²¹ Social and Environmental Screening Procedure. UNDP, 2014.

IV. MARCO DE RESULTADOS DEL PROYECTO

<p>Resultado Previsto como está especificado en el Marco de Resultados y Recursos del UNDAF/ Programa del País Fortalecimiento de las políticas y estrategias nacionales y locales para lograr una gestión ambiental integral, avanzar en la gestión de riesgos de desastre e incrementar la resiliencia de los territorios</p> <p>Indicadores de Resultado como está especificado en el marco de Resultados y Recursos del Programa del País, incluyendo la línea base: Indicador: Programas ejecutados para reducir la deforestación, las emisiones de gases de efecto invernadero y la degradación ambiental Línea de base: 0 (2014) - Meta: 9 (2018)</p> <p>Productos aplicables desde el año 2014 – 2017 del Plan Estratégico del PNUD: Output 1.3: Soluciones desarrolladas a nivel nacional y sub-nacionales para la gestión sostenible de los recursos naturales, los servicios de los ecosistemas, los productos químicos y los desechos.</p> <p>Indicadores de Productos aplicables del Marco Integrado de Resultados y Recursos del Plan Estratégico del PNUD Indicador: Número de estrategias nacionales y subnacionales desarrolladas para avanzar hacia una economía verde con bajas emisiones de carbono Línea de base: 12 (2015) - Meta: 20 (2019)</p>					
	Indicadores del Objetivo y de los Resultados	Línea de Base ²²	Meta al mediano plazo	Meta al final del proyecto	Supuestos ²³
<p>Objetivo del Proyecto: El objetivo principal de éste proyecto a 5 años es introducir las Mejores Prácticas Ambientales (MPA) y las Mejores Tecnologías Disponibles (MTD) para reducir la liberación de los Contaminantes Orgánicos Persistentes</p>	<p>Un número de nuevos mecanismos de colaboración con financiación para soluciones de manejo sostenible de los recursos naturales, de los servicios ecosistémicos, de químicos y residuos a nivel nacional y/o subnacional, desglosados por tipo de asociación.</p>	<p>El número de mecanismos de colaboración para el manejo sostenible de RAEEs (0); gestión de residuos hospitalarios (0); Metalurgia (0); y Biomasa (0).</p>	<p>El número de mecanismos de colaboración para el manejo sostenible de RAEEs (2); gestión de residuos hospitalarios (5); Metalurgia (4); y Biomasa (1).</p>	<p>El número de mecanismos de colaboración para el manejo sostenible de RAEEs (2); gestión de residuos hospitalarios (5); Metalurgia (4); y Biomasa (1).</p>	<p>Las partes interesadas del sector público y privado están dispuestas a hacer las inversiones requeridas para la implementación de MTD/MPA para cumplir con las obligaciones nacionales bajo el Convenio de Estocolmo en COPs.</p> <p>El sector privado va a participar en el proyecto a través de alguno de sus programas y mecanismos establecidos en el área de residuos de atención en salud y gestión de RAEEs.</p> <p>La industria metalúrgica y la industria azucarera están interesados en implementar las medidas necesarias para disminuir las liberaciones de COPs no intencionales en sus procesos.</p>

²² Baseline, mid-term and end of project levels must be expressed in the same neutral unit of analysis as the corresponding indicator.

²³ Risks must be outlined in the Feasibility section of this project document.

<p>(COPs) no intencionales y de mercurio provenientes del tratamiento de residuos hospitalarios, del procesamiento de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs), del procesamiento de acero, y de la quema de biomasa en el sector azucarero.</p>	<p>100 g-EQT de liberaciones de COPs no intencionales evitados.</p>	<p>Durante la etapa de Subvención para la preparación de proyectos (PPG por si sigla en inglés), la liberación de dioxinas y furanos por las instituciones de salud, la industria del acero y el sector de caña de azúcar fueron estimados en 177.44 g-EQT/año de acuerdo al inventario nacional de dioxinas y furanos (año base 2002).</p>	<p>30 g-EQT de liberaciones de COPs no intencionales prevenidos en los tres sectores.</p>	<p>100 g-EQT de liberaciones de COPs no intencionales prevenidos de los tres sectores. Durante los años de desarrollo del proyecto.</p>	<p>Los tres sectores están dispuestos a participar en los proyectos demostrativos y están abiertos a compartir información relacionada a sus liberaciones de COPs no intencionales.</p>
	<p>300 kg de mercurio tratados y almacenados de manera adecuada en los sectores de salud y RAEEs.</p>	<p>Durante la duración del proyecto (2016-2020), está estimado que 387 kg de mercurio serán generados de lámparas usadas y pilas en el sector de los RAEEs, y 157 kg de mercurio proveniente de equipos que contengan mercurio en el sector de la salud.</p>	<p>70 kg de residuos que contienen mercurio tratados de manera adecuada y almacenados.</p>	<p>300 kg de residuos que contienen mercurio tratados de manera adecuada y almacenados.</p>	<p>El reemplazo de lámparas ahorradoras de energía con contenido de mercurio tomará varios años en Colombia. La sustitución de equipo médico que contiene mercurio empezará con termómetros y manómetros en instituciones de la salud, lo cual representa el 6% (34 kg-Hg) del total de mercurio generado en los sectores de salud y RAEEs (544 kg-Hg).</p>
<p>Componente/ Resultado 1 Prevenir y minimizar la generación de COPs no intencionales y realizar su inventario</p>	<p>1.1 Un (1) inventario de COPs no intencionales desarrollado</p>	<p>Un (1) inventario de dioxinas y furanos fue realizado en el año 2002, indicando una generación de 790.17 g-EQT/año. El inventario no registró otros COPs no intencionales incluidos en el Anexo C del Convenio de Estocolmo.</p>	<p>Un (1) reporte elaborado con la metodología propuesta para realizar el inventario de COPs no intencionales, identificando las fuentes de información y recolección de datos sobre medidas de COPs no intencionales en incineración de residuos, industria del acero, y el sector azucarero.</p>	<p>Un (1) inventario completado de COPs no intencionales.</p>	<p>Los participantes, las partes interesadas, y los generadores de COPs no intencionales a nivel nacional, están dispuestos a compartir la información necesaria que es requerida para la realización del inventario de COPs no intencionales.</p>
	<p>1.2 Cuatro (4) evaluaciones a</p>	<p>A la fecha, no ha habido esta clase de evaluación</p>	<p>Una (1) evaluación nacional terminada sobre</p>	<p>Cuatro (4) evaluaciones</p>	<p>Los participantes, las partes interesadas, y los generadores de</p>

<p>nivel nacional en los sectores y los reportes de las evaluaciones finalizados</p>	<p>a nivel nacional conducido.</p>	<p>las tecnologías de tratamiento de residuos hospitalarios.</p>	<p>nacionales terminadas. Una (1) sobre residuos de atención en salud, una (1) para RAEs, una (1) para chatarra metálica u una (1) para quemas de biomasa.</p>	<p>COPs no intencionales a nivel nacional, están dispuestos a compartir la información necesaria y conceder acceso a las tecnologías instaladas, lo cual es requerido para realizar las evaluaciones nacionales.</p>
<p>1.3 Diez (10) proyectos demostrativos implementados que conduzcan a la reducción de 100 g-EQT COPs no intencionales liberados.</p>	<p>Salud: A nivel nacional, las dioxinas y furanos generados por el sector salud se calculan en 89.02 g-EQT/año (2002). Los cuatro proyectos demostrativos están estimados a liberar 18 g-EQT/año.</p> <p>Industria del Acero: A nivel nacional, las dioxinas y furanos generados por esta industria se calculan en 18.92 g-EQT/año (2002). Los cuatro proyectos demostrativos están estimados a liberar 2.5 g-EQT/año.</p> <p>Industria Azucarera: A nivel nacional, las dioxinas y furanos generados por el sector salud se calculan en 69.5 g-EQT/año (2002). El proyecto demostrativo está estimado a liberar 5 g-EQT/año.</p> <p>RAEEs:</p>	<p>Salud: Cuatro (4) proyectos demostrativos implementados y completamente y tienen como resultado la reducción de 70 g-EQT en las liberaciones de COPs no intencionales.</p> <p>Industria del Acero: Cuatro (4) proyectos demostrativos finalizados y han resultado en la reducción de la liberación de 10 g-EQT de COPs no intencionales.</p> <p>Industria Azucarera: Un (1) proyecto demostrativo implementado, el cual resulta en la reducción de 20 g-EQT de liberaciones de COPs no intencionales.</p> <p>RAEEs:</p>	<p>Los operadores de las instalaciones de residuos están interesados en invertir en el tratamiento de residuos generados en las áreas lejanas como el Amazonas, Choco, Urabá Antioqueño, y la Costa Caribe.</p> <p>Cuatro de las cinco industrias de acero participan en el desarrollo de los proyectos pilotos.</p> <p>La industria azucarera está dispuesta en hacer las inversiones necesarias para disminuir las quemas de pre-cosecha, en línea con los aspectos técnicos, económicos y sociales, y las intervenciones propuestas como parte de los proyectos demostrativos.</p> <p>Los gestores de los programas para post-consumo de</p>	<p>Los operadores de las instalaciones de residuos están interesados en invertir en el tratamiento de residuos generados en las áreas lejanas como el Amazonas, Choco, Urabá Antioqueño, y la Costa Caribe.</p> <p>Cuatro de las cinco industrias de acero participan en el desarrollo de los proyectos pilotos.</p> <p>La industria azucarera está dispuesta en hacer las inversiones necesarias para disminuir las quemas de pre-cosecha, en línea con los aspectos técnicos, económicos y sociales, y las intervenciones propuestas como parte de los proyectos demostrativos.</p> <p>Los gestores de los programas para post-consumo de</p>

<p>Componente/ Resultado 2</p> <p>Prevención y reducción de las liberaciones de mercurio</p>	<p>2.1 Una (1) evaluación completa sobre el uso de equipos que contengan mercurio en el sector de la salud y una (1) guía sobre la sustitución de equipos que contengan mercurio en el sector de la salud formulado y desarrollado.</p>	<p>Los programas nacionales para post-consumo de computadores, periféricos, refrigeradores, y el programa de desmantelamiento de vehículos, están estimados en recolectar 3,148 toneladas de plásticos entre 2016 y 2020, se estima que 472 kg de estos plásticos contienen PBDEs.</p>	<p>Un (1) proyecto demostrativo establecido en el sector de los RAEEs para la identificación, clasificación, y segregación de plásticos con contenido de retardantes de llama bromados para la gestión de RAEEs y el desmantelamiento de vehículos.</p>	<p>RAEEs: Un (1) proyecto finalizado en el sector de RAEEs, y 1.500 toneladas de plásticos son gestionados/tratados de manera adecuada de acuerdo a las MTD y MPA, evitando la liberación de 225 kg de PBDEs.</p>	<p>computadores, periféricos y refrigeradoras, y para el desmantelamiento de vehículos están dispuestos en participar en el proyecto demostrativo, y en proveer información acerca de las cantidades y tipos de plásticos producidos.</p>
		<p>Durante 2009, una evaluación y cuantificación de las liberaciones de mercurio antropogénico fue realizado por el MADS y la Universidad de Antioquia. Este inventario estimó las liberaciones de mercurio en 345,570 kg-Hg/año. 2.5% de esas liberaciones de mercurio se originaron en el sector de la salud (amalgamas dentales, termómetros médicos y en laboratorios médicos)</p> <p>No existen unas guías de sustitución de equipos con contenido de mercurio. A la fecha, solo pocos hospitales han sustituido los termómetros de mercurio.</p>	<p>Una (1) evaluación elaborada sobre el uso de equipos con contenido de mercurio en el sector de la salud, incluyendo tipo, cantidades, y métodos de disposición</p>	<p>Una (1) evaluación terminada sobre el uso de equipos con contenido de mercurio en el sector de la salud, incluyendo tipo, cantidades, y métodos de disposición</p>	<p>Dos hospitales en la ciudad de Bogotá y la red de hospitales públicos en la ciudad de Medellín están interesados en compartir información relacionada al uso de equipos e insumos que contengan mercurio dentro de sus instalaciones.</p> <p>Las instalaciones de salud (públicas y privadas) que participan en el proyecto están dispuestas a realizar actividades de sustitución de insumos y equipos con contenido de mercurio.</p>

		<p>donde se establezca los aspectos técnicos a ser considerados para la segregación, almacenamiento y transporte, tratamiento y disposición de residuos hospitalarios en línea con los requerimientos de las MTD y MPA.</p> <p>Una guía para el manejo de RAEEs (2010) está en vigor, pero requiere modificaciones de acuerdo a la Ley 1672 (Julio 2013), la cual establece las directrices para la adopción de la Política Pública para la Gestión Integral de RAEEs, y a los resultados de los proyectos demostrativos.</p>		<p>Una (1) regulación técnica sobre la gestión de RAEEs finalizada.</p>	
<p>3.2 Un (1) sistema de registro para la generación y gestión de RAEEs en Colombia establecido.</p>	<p>No hay un sistema de información disponible que provea una perspectiva sobre la generación y gestión de RAEEs (a persa que la legislación lo requiere)</p> <p>La ley 1672 (2013) fue creada para regular la gestión de RAEEs. Esta ley establece que es mandatorio tener un Sistema de Registro donde toda la información relacionada a la generación de RAEEs esté registrada a nivel nacional,</p>	<p>Un (1) Sistema de Registro diseñado.</p>	<p>Un (1) Sistema de Registro ensayado y en funcionamiento.</p>	<p>Los productores, importadores, generadores, gestores de residuos y compañías recicladoras de AEE y RAEE están dispuestas a compartir información relacionada a la generación y gestión de AEEs y RAEEs.</p>	

<p>3.3 Cuatro (4) programas de capacitación para las autoridades desarrolladas, y dos (2) programas de capacitación para los laboratorios desarrollados.</p>	<p>incluyendo lámparas ahorradoras de energía y pilas con contenido de mercurio.</p> <p>No hay programas de capacitación disponibles que ofrezcan una introducción a la aplicación de MTD y MPA para reducir las liberaciones de COPs no intencionales y de mercurio.</p>	<p>Dos (2) programas de capacitación desarrollados sobre las mediciones, los métodos, y las tecnologías para reducir las liberaciones de COPs no intencionales/Hg en los sectores de la salud y RAEEs.</p> <p>Dos (2) programas de capacitación desarrollados sobre las mediciones, los métodos, y las tecnologías para reducir las liberaciones de COPs no intencionales en los sectores de producción metalúrgica y azucarera.</p>	<p>Dos (2) programas de capacitación sobre las mediciones, los métodos, y las tecnologías para reducir las liberaciones de COPs no intencionales/Hg en los sectores de producción metalúrgica y azucarera usados en el capacitación de 32 autoridades.</p> <p>Después de concluidos los programas de entrenamiento, los materiales serán publicados en la página web del MADS como recursos y cursos</p>	<p>Las autoridades ambientales regionales (responsables de la inspección, monitoreo, y control de contaminantes) están interesados en recibir capacitación en los diferentes aspectos relacionados a las medidas nacionales e internacionales para disminuir las liberaciones de COPs no intencionales y de mercurio.</p> <p>Varios laboratorios están dispuestos en implementar las técnicas analíticas para el análisis de retardantes de llama bromados,</p>
--	---	--	--	---

		<p>intencionales. Las muestras tomadas por laboratorios nacionales son enviadas para análisis a laboratorios en el extranjero, principalmente localizados en Canadá y los Estados Unidos.</p> <p>Una evaluación dirigida por el MADS mostró que la capacidad de monitoreo de COPs no intencionales en los laboratorios nacionales es insuficiente. Especialmente con relación a la capacidad técnica del personal y la calibración de equipos.</p>	<p>de COPs no intencionales, retardantes de llama bromados y mercurio</p> <p>Un (1) programa de capacitación desarrollado sobre los procesos de acreditación para la validación de protocolos de las medidas de COPs no intencionales, retardantes de llama bromados y mercurio.</p>	<p>permanentemente disponibles.</p> <p>Un (1) programa de capacitación para la validación de protocolos de las medidas de COPs no intencionales, retardantes de llama bromados y mercurio usado para entrenar el personal de 20 laboratorios.</p> <p><i>Nota:</i> La capacitación garantizará la igualdad de oportunidades para la asistencia y desarrollo del curso, tanto para hombres como para mujeres</p> <p>Un (1) programa de capacitación sobre los procesos de acreditación para la validación de protocolos de las medidas de COPs no intencionales, retardantes de llama bromados y mercurio usado para entrenar el personal de 20 laboratorios.</p>	<p>ya que ellos tienen los equipos requeridos (p.e. cromatógrafos y difracción de rayos X).</p> <p>Varios laboratorios están dispuestos a fortalecer el control de calidad y la validación de métodos analíticos para la medida de mercurio en varias matrices y comida.</p>
<p>Componente/ Resultado 4 Divulgación de las lecciones aprendidas, Monitoreo y Evaluación</p>	<p>4.1 Dos (2) publicaciones con lecciones aprendidas acerca de los proyectos demostrativos publicados.</p>	<p>No existen publicaciones o materiales de sensibilización disponibles acerca de los esfuerzos para disminuir los COPs no intencionales y mercurio.</p>	<p>Las lecciones aprendidas de los proyectos demostrativos son extraídas y registradas anualmente.</p>	<p>Dos (2) publicaciones en lecciones aprendidas de los proyectos demostrativos elaborados, publicados y divulgados (uno en</p>	<p>Los participantes del proyecto se muestran abiertos a los desafíos y éxitos del proyecto, así como a las lecciones aprendidas, así ellas pueden ser tomadas, publicadas y divulgadas a nivel nacional.</p>

	<p>4.2 Un (1) Taller de Iniciación del Proyecto y cinco (5) talleres anuales organizados.</p>	<p>Un taller fue realizado en el año 2015, durante la fase PPG del proyecto, en el cual se observó el interés de los diferentes actores en participar en este proyecto.</p>	<p>Dos (2) talleres realizados para comunicar el progreso y los resultados del proyecto a todos los participantes y demás interesados.</p>	<p>COPs no intencionales y uno en mercurio)</p> <p>Cinco (5) talleres realizados para comunicar el progreso y los resultados del proyecto a los participantes del proyecto.</p>	<p>Los participantes del proyecto están interesados en participar en los talleres anuales del proyecto, y están entusiastas por compartir sus sugerencias acerca del progreso del proyecto.</p>
<p>4.3 Un (1) reporte de medio término y un (1) reporte de evaluación final preparados.</p>		<p>El reporte de medio término preparado y las lecciones aprendidas extraídas.</p>	<p>La evaluación final preparada y las lecciones aprendidas obtenidas.</p>	<p>Los hallazgos en el MTR serán usados para revisar el progreso del proyecto y establecer las acciones correctivas para alcanzar los objetivos del proyecto.</p>	

V. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN (M&E)

Los resultados del proyecto, como fueron señalados en el marco de resultados del proyecto, serán monitoreados anualmente y evaluados periódicamente durante la implementación del proyecto para asegurar que el proyecto alcance esos resultados efectivamente. Apoyado por el Componente del Proyecto 4 "Manejo del Conocimiento y M&E" el plan de monitoreo y evaluación del proyecto también facilitará el aprendizaje y asegurará que el conocimiento sea compartido y ampliamente divulgado para ayudar a su utilización a gran escala y la réplica de los resultados del proyecto.

El monitoreo y evaluación a nivel del proyecto serán realizados de acuerdo con los requerimientos de los estándares del PNUD como está señalado en el UNDP POPP and UNDP Evaluation Policy. Aunque esos requerimientos del PNUD no están detallados en esta sección del documento del proyecto, la oficina del PNUD en el país asegurará que el M&E cumpla con los requerimientos de manera puntual y con altos estándares de calidad. Los requerimientos específicos del GEF, adicionales y mandatorios, como están señalados en esta sección serán desarrollados de acuerdo con la política del GEF M&E y los materiales de guía del GEF. Además de esos requerimientos mandatorios para M&E del PNUD y GEF, otras actividades del M&E considera necesario apoyar la gestión adaptativa a nivel del Proyecto, el rol exacto de los grupos objetivo del Proyecto y otras partes interesadas en las actividades de M&E, serán finalizadas durante el Taller de Iniciación y será detallado en el Reporte de Iniciación.

Supervisión y monitoreo de las responsabilidades:

La responsabilidad para la implementación del proyecto en el día a día, y el regular monitoreo recae en el Coordinador del Proyecto. El Coordinador del Proyecto desarrollará un plan de trabajo anual basado en el plan de trabajo multianual incluido en los anexos, incluyendo las metas anuales en los productos para asegurar la implementación eficiente del proyecto. El Coordinador del Proyecto asegurará que los requerimientos estandarizados del PNUD y del GEF se adelantan con la mejor calidad. Esto incluye, pero no está limitado a, asegurar los indicadores de los resultados presentados en el marco de trabajo son monitoreados anualmente y reportados oportunamente (p.e. GEF PIR), y reportar el progreso del proyecto por lo menos una vez al año a la Junta del Proyecto. El Coordinador del proyecto informará a la Junta del Proyecto y a la Oficina del PNUD en el país de algún retraso o dificultades que surjan durante la implementación, incluyendo la implementación del plan M&E, así, el apropiado apoyo y medidas correctivas pueden ser adoptadas. El Coordinador del Proyecto también asegurará que todo el personal del proyecto mantendrá un alto nivel de transparencia y responsabilidad en el monitoreo y en el reporte de los resultados del proyecto.

La Oficina del PNUD en el país apoyará al Coordinador del Proyecto como sea necesario, incluyendo a través de misiones de supervisión anual. La Oficina del PNUD en el país es responsable para cumplir con todos los requerimientos del PNUD M&E en las fases del proyecto como está señalado en el PNUD POPP. Esto incluye la Evaluación del Aseguramiento de la Calidad establecidos por el PNUD, aspecto que se adelantará anualmente durante la implementación; así mismo el Coordinador garantizará las metas anuales de los productos sean desarrollados, y monitoreados y reportados usando los sistemas corporativos del PNUD; y, la actualización del indicador de género del PNUD sobre una base anual fundamentada en el progreso reportado en los informes del GEF PIR y PNUD ROAR. Cualquier problema de calidad marcado por el proceso debe ser direccionado por el Coordinador del Proyecto. Algún aseguramiento de la calidad adicional y soporte en la solución de problemas en el M&E y en la implementación será suministrado por el Asesor Técnico Regional PNUD-GEF y la Unidad PNUD-GEF según como sea necesario. Los grupos objetivo del proyecto y las partes interesadas incluyendo el Punto Focal Operacional del GEF estarán involucrados en la medida de lo posible en el M&E del proyecto.

Cláusula de Auditoría: El proyecto será auditado de acuerdo a las regulaciones y reglas financieras del PNUD y las políticas de auditoría aplicables en proyectos implementados del NIM.

Adicional requerimientos del GEF en monitoreo y reporte:

Taller de Iniciación y Reporte: Un taller de iniciación del proyecto será realizado después de que el documento del proyecto sea firmado por las partes relevantes a fin de: a) Re-orientar las partes interesadas

en el proyecto acerca de la estrategia del proyecto y discutir algunos cambios en el contexto general que influya en la implementación del proyecto; b) discutir los roles y responsabilidades del equipo del proyecto, incluyendo la presentación de informes, líneas de comunicación y mecanismos de resolución de conflictos; c) revisar el marco de resultados y discutir los informes, funciones y responsabilidades de monitoreo y evaluación y finalizar el plan de M&E; d) revisar los procedimientos y requerimientos mandatorios del reporte financiero, y acordar los arreglos para la auditoría anual; e) planear y programar las reuniones de la Junta del Proyecto y finalizar el plan de trabajo anual para el primer año. El Coordinador del Proyecto preparara el reporte de iniciación a más tardar un mes después del Taller de Iniciación. Este reporte será clarificado por la Oficina del PNUD en el país y el Asesor Técnico Regional del PNUD-GEF, y será aprobado por la Junta del Proyecto.

Reporte de Implementación del Proyecto GEF (PIR): El Coordinador del Proyecto, la Oficina del PNUD en el país, y el Asesor Técnico Regional del PNUD-GEF aportarán información objetiva al GEF PIR que incluye el periodo de Julio (año anterior) a Junio (presente año) para cada año de implementación del proyecto. El Coordinador del Proyecto asegurará que los indicadores incluidos en el marco de resultados del proyecto son monitoreados anualmente con suficiente antelación a la fecha límite de presentación del PIR y son reportados como corresponde en el PIR. El PIR que es presentado al GEF anualmente debe ser presentado en inglés y compartido con la Junta del Proyecto. La Oficina del PNUD en el país coordinara la contribución del Punto Focal Operacional GEF y otras partes interesadas al PIR. La calificación de calidad del PIR del año anterior será usada para la preparación del siguiente PIR. El PIR Final junto con el reporte de evaluación final (TE) y la correspondiente respuesta de la administración servirán como paquete final de reporte del proyecto. El paquete final del reporte del proyecto será discutido con la Junta del Proyecto durante una reunión de revisión final del proyecto donde se discutirán las lecciones aprendidas y las oportunidades para ampliar la cobertura.

Herramientas de Seguimiento del Área Focal GEF: En línea con su objetivo y las correspondientes Áreas Focales y Programas del GEF, este proyecto preparará la siguiente Herramienta de Seguimiento del GEF: Herramienta de Seguimiento COPs GEF. La línea base/CEO Aprobación Herramienta de Seguimiento del Área Focal GEF – presentado en el Anexo 23 de este documento – será actualizado por el Coordinador del Proyecto y el equipo, y será compartido con los consultores de la revisión de medio término y los consultores de la evaluación final antes que las misiones de revisión y evaluación requeridas tengan lugar. La Herramienta de Seguimiento actualizada será presentada al GEF junto con el reporte de Revisión de Medio Término y el reporte de Evaluación Final.

Revisión de Medio término (MTR): Un proceso independiente de revisión de medio término comenzará después que el segundo PIR haya sido presentado al GEF, y el reporte final del MTR será presentado al GEF en el mismo año que el tercer PIR. Las conclusiones del MTR serán incorporadas como recomendaciones para fortalecer la implementación durante la segunda parte del proyecto. Los términos de referencia, el proceso de revisión y el MTR final seguirán las plantillas estandarizadas y la guía disponible en el UNDP Evaluation Resource Center (ERC). Adicional soporte al aseguramiento de la calidad está disponible en el Directorio del PNUD-GEF. El reporte final de MTR estará disponible en inglés y será clarificado por la Oficina del PNUD en el país y el Asesor Técnico Regional del PNUD-GEF, y será aprobado por la Junta del Proyecto.

Evaluación Final (TE): Una evaluación final (TE) independiente tomará lugar antes de la clausura operacional del proyecto. El Coordinador del Proyecto seguirá contratado hasta que el reporte TE y la respuesta de manejo hayan finalizado. Los términos de referencia, el proceso de evaluación y el reporte final TE seguirán las plantillas estandarizadas y la guía disponible en el UNDP Evaluation Resource Center (ERC). Adicional soporte al aseguramiento de la calidad está disponible en el Directorio del PNUD-GEF. El reporte final de TE será clarificado por la Oficina del PNUD en el país y el Asesor Técnico Regional del PNUD-GEF, y será aprobado por la Junta del Proyecto. El reporte TE estará públicamente disponible en inglés en el PNUD ERC.

La Oficina del PNUD en el país incluirá la evaluación final del proyecto planeado en el plan de evaluación de la Oficina del PNUD en el país, y publicara en línea el reporte final de la evaluación final en inglés y la correspondiente respuesta de manejo al Centro de Evaluación de Recursos ERC del PNUD. Una vez publicado en línea al ERC, la Oficina de Evaluación Independiente del PNUD realizara una evaluación de calidad y validara los resultados y calificaciones en el reporte TE, y calificara la calidad del reporte TE. El reporte de evaluación del PNUD IEO será enviado a la Oficina de Evaluación Independiente del GEF junto con el reporte de la evaluación final del proyecto.

La Oficina del PNUD en el país retendrá todos los registros para éste proyecto por 7 años después de la clausura financiera del proyecto para apoyar las evaluaciones posteriores realizadas por la Oficina Independiente de Evaluación del PNUD y/o la Oficina Independiente de Evaluación del GEF.

Tabla 6. Requerimientos Mandatorios del GEF M&E y Presupuesto del M&E

Requerimientos del GEF para el M&E	Responsabilidad primaria	Costos indicativos a ser incluidos en el Presupuesto del Proyecto ²⁴ (USD)		Plazo establecido
		Subvención del GEF	Co-financiación	
Taller Introductorio	Oficina del PNUD en el país	USD 11,000	USD 3,000	Dentro de los dos meses siguientes a la firma del documento del proyecto
Reporte Introductorio	Coordinador del Proyecto	Ninguno	Ninguno	Dentro de las dos semanas después del taller introductorio
Requerimientos estándar del PNUD para el monitoreo y reporte como está establecido en el PNUD POPP	Oficina del PNUD en el país	Ninguno	Ninguno	Trimestral, anual
Monitoreo de los indicadores del marco del resultados del proyecto	Coordinador del Proyecto	Por año: USD 7,000 Total: USD 35,000	Por año: USD 1,000 Total: USD 5,000	Anual
Reporte de Implementación del Proyecto GEF (PIR, por su sigla en inglés)	Coordinador del Proyecto, Oficina del PNUD en el país, y el equipo PNUD-GEF	Ninguno	Ninguno	Anual
Auditoria NEX según las políticas de auditoria del PNUD	Oficina del PNUD en el país	Por año: USD 3,000 Total: USD 15,000	Ninguno	Anual u otra periodicidad de acuerdo a las políticas de auditoria del PNUD
Misiones de Supervisión	Oficina del PNUD en el país	Ninguno ²⁵	Ninguno	Anual
Misiones de Auditoria	Equipo PNUD-GEF	Ninguno	Ninguno	Resolución de problemas que se necesite
Manejo del Conocimiento como está especificado en el Resultado 4	Coordinador del Proyecto	USD 58,000 ²⁶	USD 10,000	Continuada

²⁴ Excluding project team staff time and UNDP staff time and travel expenses.

²⁵ The costs of UNDP Country Office and UNDP-GEF's participation and time are charged to the GEF Agency Fee.

²⁶ 1% of GEF grant

Requerimientos del GEF para el M&E	Responsabilidad primaria	Costos indicativos a ser incluidos en el Presupuesto del Proyecto ²⁴ (USD)		Plazo establecido
		Subvención del GEF	Co-financiación	
Visitas de campo y misiones de aprendizaje por parte del Secretariado del GEF	Coordinador del Proyecto y equipo PNUD-GEF	Ninguno	Ninguno	A ser determinado
Actualización de la herramienta de seguimiento de Medio Término del GEF	Coordinador del Proyecto	USD 4,000	USD 3,000	Antes de la misión de revisión de medio término
Revisión Independiente de Medio Término (MTR)	Oficina del PNUD en el país, equipo del Proyecto y equipo PNUD-GEF	USD 30,000	USD 5,000	Entre el 2 ^{do} y 3 ^{er} PIR.
Actualización de la Herramienta de Seguimiento Final del GEF	Coordinador del Proyecto	USD 4,000	USD 3,000	Antes de la misión de revisión final
Evaluación Independiente Final (TE, por su sigla en inglés) incluyendo el plan de evaluación del PNUD	Oficina del PNUD en el país, equipo del Proyecto y equipo PNUD-GEF	USD 40,000	USD 3,000	Por lo menos tres meses antes de la clausura de operaciones.
Traducción de los reportes MTR y TE a inglés	Oficina del PNUD en el país	USD 6,000	USD 2,000	Como sea requerido. GEF solamente aceptará reportes en inglés.
COSTO indicativo TOTAL		USD 203,000	USD 34,000	
Excluyendo el tiempo del personal del equipo del proyecto, el personal del PNUD y los gastos de desplazamientos.				

VI. ACUERDOS DE GOBERNANZA Y MANEJO

Funciones y responsabilidades de las partes de gestión del proyecto: El proyecto se ejecutará siguiente modalidad de ejecución nacional del PNUD (NIM), en concordancia con el Acuerdo básico modelo de asistencia entre el PNUD y el Gobierno de Colombia y el Plan de Acción del Programa País (CPAP) por sus siglas en inglés de Country Program Action Plan. El socio implementador de este proyecto es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, través de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbano (en adelante DAASU). El Socio Implementador es responsable y dará cuenta de la gestión de este proyecto, incluyendo el seguimiento y la evaluación de las intervenciones del proyecto, el logro de los resultados del proyecto, y el uso eficaz de los recursos del PNUD.

La estructura organizacional del proyecto es la siguiente:

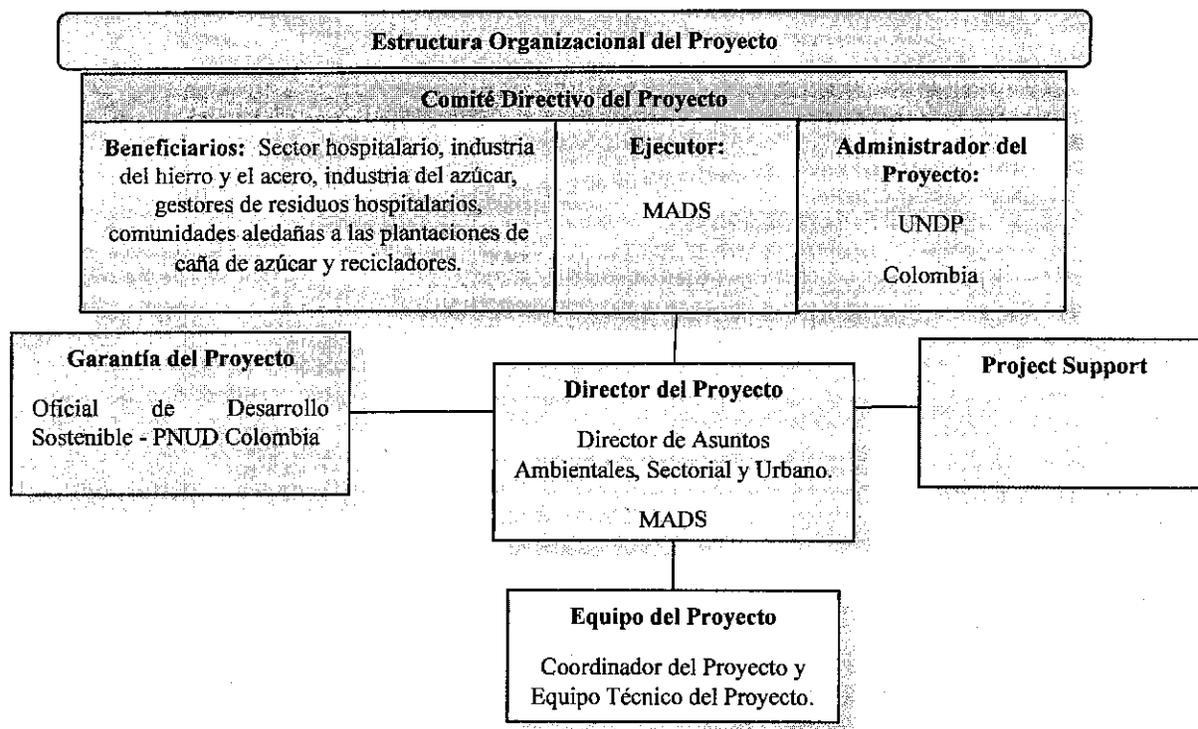


Figura 2. Estructura Organizacional del Proyecto.

El Comité Directivo del Proyecto es responsable de tomar por consenso, las decisiones de gestión del proyecto, orientación que será requerida por el administrador del proyecto, incluirá la aprobación de planes de ejecución y revisiones del proyecto. Para asegurar la responsabilidad última del PNUD, las decisiones del Comité Directivo del Proyecto deben hacerse siguientes normas que garanticen la gestión para el desarrollo de los resultados, el mejor uso del dinero, la imparcialidad, la integridad, la transparencia y la competencia internacional efectiva. En caso de que el consenso no puede ser alcanzado por el Comité, la decisión final corresponderá al Oficial de Programa del PNUD. Los términos de referencia para el Comité Directivo del proyecto figuran en el anexo 16. El comité Directivo del Proyecto está compuesto por representantes de las siguientes instancias: el Director de Asuntos Ambientales y Sectorial y Urbana del MADS, que actuará por delegación como Director del Proyecto y quien dirige el Comité Directivo, el oficial de Programa de Desarrollo Sostenible del PNUD Colombia y un representante de la Vicepresidencia Ambiental de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI.

El **Coordinador del Proyecto** ejecutará el proyecto sobre una base del día a día en nombre del asociado en la ejecución dentro de las limitaciones establecidas por el Comité Directivo. La función de coordinador del proyecto terminará cuando el informe final de evaluación del proyecto finalice, y otra documentación requerida por el GEF y el PNUD, se haya completado y presentado al PNUD (incluyendo el cierre de las operaciones del proyecto). El director de proyecto por delegación será el Director de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana del MADS, él será el encargado de guiar y asesorar el proceso de ejecución del proyecto, en nombre del organismo de ejecución, de conformidad con las decisiones adoptadas por el Comité Directivo del proyecto. La principal responsabilidad del Director del Proyecto es asegurar el logro de los resultados que se presentan en el documento de proyecto bajo los estándares de calidad establecidos, dentro del plazo y los costos especificados, y supervisará al coordinador del proyecto.

El papel de la Garantía del Proyecto es proporcionado por el Oficial de Desarrollo Sostenible de PNUD Colombia

Función de gobierno para los grupos destinatarios del proyecto: Entre los diversos mecanismos de gestión de proyectos, se creará cuatro (4) comités. Ellos informarán y asesorarán al Director del Proyecto y/o al Coordinador del Proyecto acerca del desarrollo de las actividades, progreso y ejecución de los componentes del proyecto para cada uno de los sectores específicos.

Los comités que se establecieron son los siguientes:

- a) **Comité del Sector Salud:** Un representante del Ministerio de Salud y Protección Social o el Instituto Nacional de Salud, e incluye un representante de los hospitales participantes en el proyecto, y un representante de los operadores de los gestores de residuos.
- b) **Comité Industria Siderurgia:** Compuesto por las industrias, que participan en el proyecto.
- c) **Comité RAEE:** integrado por representantes de cada uno de los programas de post-consumo de las bombillas y lámparas fluorescentes, computadoras, baterías de pilas, refrigeradores y operadores de los gestores de residuos que participan en la ejecución del proyecto.
- d) **Comité de la Industria de Caña de Azúcar:** Compuesto por un representante de ASOCAÑA, un representante de CENICAÑA y un representante de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC).

Los comités se reunirán al menos una vez al año, para discutir el progreso del proyecto, para escuchar las diferentes propuestas sobre el desarrollo del proyecto y cómo superar las dificultades encontradas

Servicios para Proyectos PNUD por solicitud del Gobierno: El PNUD, como Agencia Internacional para este proyecto, proporcionará servicios de gestión para el proyecto según lo definido por el Consejo del GEF (descrito en el Anexo 18). El Gobierno de Colombia solicitará al PNUD que le proporcione servicios directos de proyectos específicos a los resultados del proyecto, de acuerdo a sus políticas y conveniencia. Estos servicios (y los costos de estos) se especifican en la Carta de Acuerdo (Anexo 19). De acuerdo a los requerimientos del Consejo del GEF, los costos de estos servicios serán asignados como parte Costo de la Gestión del Proyecto identificados en el presupuesto del proyecto. El PNUD y el Gobierno de Colombia reconocen y aceptan que estos servicios no son obligatorios y sólo se proporcionarán conforme a las políticas del PNUD sobre la recuperación de costos directos.

Acuerdo sobre los derechos de propiedad intelectual y uso del logo en los productos del proyecto: Se concederá el reconocimiento apropiado al GEF para la financiación proporcionada, el logotipo de GEF aparecerá junto con el logotipo del PNUD en todos los materiales promocionales, otros materiales escritos como publicaciones desarrolladas por el proyecto y el hardware del proyecto. Cualquier cita que aparezca en publicaciones de los proyectos financiados por el GEF también debe reconocer la participación del GEF. El logo del PNUD será más visible y estará separado del logo del GEF, si es posible, ya que por razones de seguridad, la visibilidad de las Naciones Unidas es más importante.

Manejo del proyecto: El proyecto se llevará a cabo de manera coordinada con los otros dos (2) proyectos administrados por PNUD Colombia y financiados con recursos del GEF, a saber, el proyecto "Desarrollo de la Capacidad para la Gestión y Eliminación Ambientalmente Adecuada de los PCB (COL84851-71268)" y el proyecto "Revisión y actualización del plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COL94300 / 87174)".

Para los tres proyectos (3) PNUD-GEF químicos y desechos, la coordinación y las cuestiones administrativas serán desarrolladas por una unidad de proyecto conjunta. Cada proyecto contribuirá con los costos de la unidad del proyecto de acuerdo con el tiempo y el esfuerzo que se necesitan para cada uno. La unidad del proyecto, consistirá de un coordinador, un auxiliar administrativo y profesionales técnicos (nacionales e internacionales), que contribuyan con la ejecución de las actividades. Las contrataciones

nuevas así como las solicitudes de ajuste de TOR's deben ser ingresadas en el módulo de planeación de CS. La unidad de proyecto estará ubicada en una oficina situada en la sede del MADS.

Consideraciones especiales para la ejecución de los recursos del Proyecto.

La dirección del proyecto llevará a cabo la contratación y los contratos para todas las compras de menos de USD \$ 30.000. Estas operaciones menores deberán cumplir con las normas y procedimientos de PNUD. Así mismo, el Director del Proyecto podrá solicitar aprobación al Comité Directivo para firmar acuerdos con entidades públicas y con los cofinanciadores del proyecto para desarrollar una o más de las actividades previstas y aprobadas en el PRODOC. Para tales fines deberá presentar un Manual o Documento en el que se establezcan las consideraciones para adelantar los procedimientos antes señalados, los cuales deben contemplar los principios establecidos por PNUD como son la gestión para el desarrollo de los resultados del proyecto, el mejor uso del dinero, la imparcialidad, la integridad, la transparencia y la competencia internacional efectiva. De igual forma deberá contemplar los criterios y procedimientos del PNUD para la selección de consultores individuales y de compañías. De acuerdo con lo anterior, la propiedad de equipos, suministros y otros bienes financiados con los fondos del proyecto se conferirá a PNUD. Transferencia de los derechos de propiedad se determinará de acuerdo con las políticas y procedimientos del PNUD. Todos los productos serán considerados propiedad PNUD para los siguientes cinco años desde su compra, a menos que se transfieran por solicitud del director.

PNUD prestará asistencia en la administración de los fondos aportados por el GEF y el PNUD. PNUD está en capacidad de ayudar en la gestión de cualquier otro fondo adicional para la co-financiación de este proyecto. Estas medidas se incluirán en el memorándum de entendimiento. Las contribuciones estarán sujetas a auditorías internas y externas establecidas en las normas y reglamentos financieros PNUD. Gestión y Planeación Financiera

El costo total del proyecto es 38,512,631 dólares estadounidenses. Este es financiado a través de la subvención del GEF de 5,800,000 dólares y 32,712,631 dólares de co-financiamiento. El PNUD, como la Agencia de Implementación, es responsable por la ejecución de los recursos del GEF y del dinero en efectivo transferido por el co-financiamiento a la cuenta de banco del PNUD.

Co-financiamiento paralelo: El co-financiamiento paralelo será usado como sigue en la Tabla 7.

Tabla 7. Co-financiamiento paralelo

Fuente de co-financiamiento	Tipo de organización	Tipo de financiamiento	Cantidad de co-financiamiento	Actividades Planeadas/Productos	Riesgos	Medidas de Mitigación del Riesgo
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Gubernamental	En especie	800,000	Equipo de Oficina, Insumos de oficina	Bajo riesgo ya que los recursos pertenecen al presupuesto nacional	El PNUD CO monitoreará las contribuciones de cofinanciamiento del Ministerio al proyecto.
	Gubernamental	Subvención	6,129	Inversiones en compra de equipos para las MTD, actualización de las instalaciones y monitoreo de las liberaciones de COPs no intencionales.	Bajo riesgo ya que los gestores de residuos ya han planeado hacer esas inversiones y están comprometidos a ello.	El MADRS, los institutos de salud y gestores de residuos firmaran un acuerdo legalmente vinculante.
Instalaciones de gestión de residuos hospitalarios	Centro de Salud La Chorrera – San Rafael	Subvención	3,525,806			
	TECNIAMSA	Subvención	500,000			
	ECOFUEGO	Subvención	191,935			
	PRESERVEC	Subvención	200,000			
	ASEI	Subvención	69,355			
	COAMBIENTAL	Subvención	400,000			
	VERTISA	Subvención	164,129			
Industrias del Acero	SIDENAL	Subvención	2,900,000	Inversión en la actualización de las instalaciones y monitoreo de las	Bajo riesgo ya que los planes de inversión de esas industrias ya han sido aprobadas	El Ministerio y las compañías firmaran un acuerdo que es
	GERDAU DIACO	Subvención	1,200,000			

Fuente de co-financiamiento	Tipo de organización	Tipo de co-financiamiento	Cantidad de co-financiamiento	Actividades Planeadas/Productos	Riesgos	Medidas de Mitigación del Riesgo
CI Metales la Unión	Compañía Privada	Subvención	1,611,732	liberaciones de COPs no intencionales.	por sus directivos. Ellos también están interesados en el asesoramiento dado por el MADS y PNUD.	legalmente vinculante.
Siderúrgica de Caldas Ternium	Compañía Privada	Subvención	554,437			
ASOCAÑA	Asociación de cultivadores de caña de azúcar	Subvención	4,500,000	Inversión en el incremento de la cosecha mecánica y la reducción de quema de biomasa.	Bajo riesgo ya que los planes de inversión de las compañías ya han sido aprobadas por sus directivos. Ellos también están interesados en el asesoramiento dado por el MADS y PNUD.	El Ministerio y ASOCAÑA firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.
Instalaciones para la recolección y gestión de RAEEs	Asociación de compañías manufactureras e importadoras de computadores	Subvención	2,000,000	Inversión en la recolección y gestión de computadores y periféricos.	Bajo riesgo ya que hay una regulación, la cual requiere que el sector haga inversiones en la recolección de computadores.	El Ministerio y el programa firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.
Programa Red Verde	Asociación de compañías manufactureras e importadoras de electrodomésticos	Subvención	2,096,774	Inversión en la recolección y gestión de electrodomésticos.	Bajo riesgo ya que el programa ya está en marcha, y es manejado por un CEO. Los recursos del	El Ministerio y el programa firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.

Fuente de co-financiamiento	Tipo de organización	Tipo de financiamiento	Cantidad de co-financiamiento	Actividades Planeadas/Productos	Riesgos	Medidas de Mitigación del Riesgo
CENARE	Gubernamental	Subvención	4,234,194	Inversión en la recolección y gestión de electrodomésticos.	Bajo riesgo ya que el programa ya está en marcha, y es manejado por un CEO. Los recursos del programa han sido asegurados.	Este programa ha recibido financiamiento del presupuesto nacional y será implementado durante los siguientes cinco años.
SIDENAL	Compañía Privada	Subvención	100,000	Desmantelamiento de vehículos, y separación de plásticos para su tratamiento y disposición final.	Bajo riesgo ya que la compañía tiene instalaciones para el desmantelamiento de vehículos, las cuales serán modificadas para cumplir con las guías de MTD y MPA.	El Ministerio y el programa firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.
OCADE	Compañía Privada	Subvención	5,000	Separación, reciclaje y tratamiento de plásticos con retardantes de llama bromados provenientes del programa de desmontaje de RAEEs.	Medio riesgo ya que la compañía depende de los contratos con los programas de recolección de computadores.	El Ministerio y el programa firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.

Fuente de co-financiamiento	Tipo de organización	Tipo de financiamiento	Cantidad de co-financiamiento	Actividades Planeadas/Productos	Riesgos	Medidas de Mitigación del Riesgo
Holcim	Compañía Privada	Subvención	64,000	Desarrollo de un procesamiento térmico a escala piloto para el tratamiento de plásticos con retardantes de llama.	Bajo riesgo ya que la compañía provee los servicios de tratamiento de residuos por medio del co-procesamiento en su horno cementero	El Ministerio y el programa firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.
Institutos de Salud	Gubernamental	Subvención	100,000	Inversión en los programas de sustitución de equipos que contengan mercurio, y para la gestión adecuada de residuos de mercurio.	Bajo riesgo ya que los gestores de residuos planean hacer las inversiones y están comprometidos a ello.	El MADS, los institutos de salud y gestores de residuos firmaran un acuerdo legalmente vinculante.
Instalación de tratamiento de residuos de mercurio	Compañía Privada	Subvención	968,387	Inversión en infraestructura y equipos para el tratamiento de residuos de mercurio, por medio de la tecnología de destilación de mercurio.	Bajo riesgo ya que la compañía tiene un plan de inversiones aprobado y tiene en marcha contratos con los generadores de residuos de mercurio para tratar sus residuos.	El Ministerio y la compañía firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.
Programas de	Asociación de compañías	Subvención	2,903,226	Inversión en la recolección y gestión	Bajo riesgo ya que hay una	El Ministerio y el programa

Fuente de co-financiamiento	Tipo de organización	Tipo de financiamiento	Cantidad de co-financiamiento	Actividades Planeadas/Productos	Riesgos	Medidas de Mitigación del Riesgo
recolección de lámparas ahorradoras de energía y pilas con contenido de mercurio	manufacturera e importadoras de luminarias.			de lámparas ahorradoras de energía usada.	regulación, la cual requiere que el sector haga las inversiones en gestión de residuos de lámparas ahorradoras de energía que contengan mercurio.	firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.
TRONEX Programa Recopila	Compañía Privada	Subvención	505,548	Inversión en la recolección y gestión de pilas usadas.	Bajo riesgo ya que hay una regulación que requiere al sector de hacer inversiones en gestión de residuos de pilas.	El Ministerio y el programa firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.
Programa Pilas con el Ambiente		Subvención	1,909,677			
Instalaciones para el tratamiento de lámparas ahorradoras de energía y pilas con contenido de mercurio	Compañía Privada	Subvención	505,548	Inversión en infraestructura y equipos para el tratamiento de residuos de mercurio.	Bajo riesgo ya que la compañía está creciendo y tiene los recursos para invertir. Además, la compañía tiene contratos a largo plazo para tratar las pilas y las lámparas ahorradoras de energía que	El Ministerio y la compañía firmaran un acuerdo que es legalmente vinculante.

Fuente de co-financiamiento	Tipo de organización	Tipo de financiamiento	Cantidad de co-financiamiento	Actividades Planeadas/Productos	Riesgos	Medidas de Mitigación del Riesgo
					contengan mercurio.	
ECOINDUSTRIA	Compañía Privada	Subvención	350,754		Bajo riesgo ya que la compañía está creciendo y tiene los recursos para invertir. Además, la compañía tiene contratos a largo plazo para tratar las lámparas ahorradoras de energía que contengan mercurio.	
LITO S.A.S	Compañía Privada	Subvención	548,387			
Total			32,915,018			

La cofinanciación será monitoreado durante la revisión de medio término y el proceso de evaluación final y será reportado a el GEF.

Revisión del Presupuesto y Tolerancia: Así como está señalado en los requerimientos del PNUD en el PNUD POPP, la Junta del Proyecto puede aceptar un nivel de tolerancia de la ejecución de presupuesto para cada plan bajo y para todo el plan de trabajo anual aprobado al Coordinador del Proyecto, de tal forma que se tenga un gasto hasta el nivel de tolerancia para el presupuesto del proyecto aprobado para cada año sin requerir una revisión de la Junta Directiva del Proyecto. Si las siguientes desviaciones ocurrieran, el Coordinador del Proyecto y la Oficina del PNUD en el país buscarían la aprobación del equipo del PNUD-GEF al ser considerados enmiendas principales por el GEF: a) las reasignaciones entre los componentes en el proyecto con cantidades que representen el 10% del total de la subvención o más; b) introducir un nuevo presupuesto de ítems o componentes que exceda el 5% de la asignación original del GEF.

Clausura del Proyecto: La clausura del proyecto será conducido como está señalado en los requerimientos del PNUD en el PNUD POPP (ver <https://info.undp.org/global/popp/ppm/Pages/Closing-a-Project.aspx>) con una excepción solamente, una extensión sin costo después de la duración inicial del proyecto será solicitado desde la Oficina del PNUD en el país y luego por el Coordinador Ejecutivo del PNUD-GEF.

Realización operacional: El proyecto estará completado operacionalmente cuando los últimos ingresos financiados del PNUD sean proveídos y las actividades relacionadas han sido completadas incluyendo la aclaración final del reporte TE que debe estar disponible en inglés, y después la reunión final de la Junta Directiva. El asociado en la ejecución del proyecto por decisión de la Junta del Proyecto, notificará a la Oficina del PNUD en el país cuando el cierre operacional haya sido completado. Las partes importantes estarán de acuerdo en la disposición de algún equipo que sea todavía propiedad del PNUD.

Realización Financiera: El proyecto estará financieramente clausurado cuando las siguientes condiciones han sido logradas: a) El proyecto está completado operacionalmente o ha sido cancelado; b) El asociado de la ejecución ha reportado todas las transacciones financieras al PNUD; c) el PNUD ha cerrado todas las cuentas para el proyecto; d) el PNUD y el asociado de ejecución han certificado un Reporte Combinado final (el cual sirve como revisión final del presupuesto).

El proyecto estará financieramente completado dentro de los 12 meses de cierre operacional o después de la fecha de cancelación. Entre el cierre operacional y financiero, el asociado de ejecución identificará y establecerá todas las obligaciones financieras y preparará el reporte de gastos final. La Oficina del PNUD en el país enviara los documentos finales firmados incluyendo la confirmación de los gastos acumulados y el saldo no gastado a la unidad del PNUD-GEF para la confirmación antes de que el proyecto sea financieramente cerrado en el Atlas por la Oficina del PNUD en el país.

Reembolso al Donante: Debería reembolsarse los fondos no gastados al GEF de ser necesario, esto será gestionado directamente por la Unidad del PNUD-GEF en Nueva York.

Sostenibilidad de los Resultados

Mantenimiento:

La sostenibilidad necesaria para la continuación de las actividades iniciadas como parte del proyecto será establecida y asegurada por el proyecto y sus proyectos demostrativos. Los gestores de residuos harán las inversiones necesarias en infraestructura y equipos de acuerdo a las MTD y MPA a ser implementadas. Luego de clausurado el proyecto, esas instalaciones continuarán operando de acuerdo a las condiciones establecidas por el proyecto. Los generadores de residuos continuarán siendo responsables de llevar los costos de gestión de residuos y tratamiento, como está establecido en la Ley 1252 (2008), y así evade la dependencia en el presupuesto nacional o las asignaciones presupuestales del proyecto. Finalmente, ya que las MTD y MPA han sido incluidas a través de los proyectos demostrativos, la disminución de las liberaciones de COPs no intencionales se mantendrán después de la clausura del proyecto.

Las instituciones de salud que participan en el programa de sustitución de mercurio continuarán con este programa después del proyecto, ya que requerimientos como éste están establecidos por la Ley 1658, 2013 (para el 2020, será mandatorio para todas las instituciones de salud usar equipos libres de mercurio). Así,

cada reducción en las liberaciones de mercurio producto de las actividades de los proyectos demostrativos será mantenidos más allá de la duración del proyecto.

El proyecto demostrativo relacionado a los plásticos que contienen retardantes de llama bromados producto de los RAEEs y el desmantelamiento de vehículos fuera de uso determinará el tipo de manejo y tratamiento que estos plásticos recibirán en el futuro. Basado en los resultados del proyecto, el MADS preparará una guía para la gestión y tratamiento de este tipo de plásticos, la cual después su adopción o aprobación, los generadores de residuos y gestores de residuos deberán ceñirse a ella.

Finalmente, la infraestructura y tecnologías instaladas para el tratamiento y gestión de mercurio continuarán siendo usadas mientras el costo del servicio de tratamiento de mercurio sea asumido por los generadores de residuos. Aun cuando los equipos médicos y otros productos que contengan mercurio sean sustituidos para el año 2020, la capacidad instalada basada en MTD para el tratamiento de residuos con contenido de mercurio continuará siendo aplicada y usada para otros productos y residuos que contengan mercurio, como es el caso de luminarias (de acuerdo a la Resolución 1297 (2013)). Actualmente estos residuos están permitidos ser dispuestos en una celda de seguridad, pero para el año 2017 estos residuos deberán ser tratados y reciclados (vidrio y metales en el caso de lámparas usadas, y recuperación de mercurio, manganeso y zinc en el caso de pilas). Sin opciones de tratamiento a nivel nacional, esta clase de residuos debería ser tratada en el extranjero, lo cual sería mucho más costoso.

Las medidas que serán tomadas en la industria del acero para reducir la liberación de COPs no intencionales, direccionara una necesidad apremiante en esta industria, ya que esta industria necesita recoger chatarra limpia y en cantidades necesarias para evitar la importación de (más costosa) materia prima o reciclada. A través de los proyectos demostrativos, la industria invertirá en las tecnologías de MTD y MPA y modificaciones a los procesos, los cuales resultaran en reducciones de los COPs no intencionales. Al mostrar que estas nuevas prácticas y tecnologías presentadas en los proyectos de demostración resultan en la reducción de COPs no intencionales, se mantendrán en el futuro.

La incorporación de MTD y MPA en el sector azucarero para reducir la quema de biomasa será realizada en estrecha colaboración con ASOCAÑA y CENICAÑA. ASOCAÑA representa aproximadamente 90% de los cultivadores de caña de azúcar mientras que CENICAÑA provee las directrices técnicas para mejorar la producción azucarera en el sector. Los proyectos demostrativos, junto a los ingenios, estimulará la inversión en la limpieza mecánica de biomasa, la cual continuara siendo usada más allá de la duración del proyecto (especialmente a la luz de la nueva legislación, la cual controla y prohíbe la quema de biomasa). Las iniciativas del proyecto crean alternativas de subsistencia para los hogares aledaños que actualmente están involucrados en la quema de biomasa, lo cual además disminuirá las prácticas de quemas de biomasa y proveerá a estos hogares otras fuentes de ingresos.

Finalmente, el marco legislativo ya entrado en rigor, el cual será fortalecido posteriormente a través del desarrollo de las guías y regulaciones técnicas como parte de este proyecto, proveerán una garantía adicional a que la reducción de COPs no intencionales y mercurio serán mantenidos después de terminado el proyecto.

Integración: *Qué medida será tomada para asegurar que la información de las lecciones aprendidas sean incorporadas en iniciativas más amplias a las de las partes interesadas?*

Las lecciones aprendidas y resultados de casa uno de los componentes del proyecto serán publicados y divulgados a nivel nacional. El proyecto preparará dos (2) publicaciones de lecciones aprendidas de los proyectos demostrativos, uno en COPs no intencionales y uno en mercurio. De esta manera, las entidades que no estén directamente beneficiadas del proyecto serán informadas acerca de los aciertos, las dificultades, y la forma que las barreras económicas, sociales y técnicas que se presentaron durante la implementación del proyecto fueron superadas. A su vez, esto ayudará a que las entidades repliquen los logros del proyecto (ver también la sección de “Ampliación y Replicación”).

El proyecto también preparará y publicará cuatro (4) guías nacionales de MTD/MPA, una para cada sector demostrativo (Manejo de residuos hospitalarios, manejo de RAEEs, Producción de hierro y acero, y sector azucarero). Las guías serán preparadas basadas en las experiencias de los diez proyectos demostrativos, enfocados en la introducción y aplicación de MPA y MTD. Una vez finalizado esas guías pueden direccionar las prácticas y tecnologías en esos cuatro sectores, si ellas están siendo aplicadas por las entidades públicas y privadas, o si están siendo usadas para propósitos de monitoreo por parte del gobierno, y así estas prácticas, alcances y tecnologías introducidas por el proyecto y probadas exitosamente serán mantenidas e incorporadas en las iniciativas de las partes interesadas.

Algunas de las medidas que serán implementadas por el proyecto están relacionadas para el mejoramiento de las políticas y marco regulatorio perteneciente al manejo de COPs no intencionales y mercurio, así como en la aplicación de las MTD/MPA en los cuatro sectores prioritarios. El proyecto ayudará a desarrollar dos (2) regulaciones técnicas, una en el manejo de residuos hospitalarios y una en el manejo de RAEEs. El desarrollo – a ser seguido después de su adopción – de esas regulaciones serán basadas en las lecciones aprendidas y experiencias de los proyectos demostrativos pertenecientes a esos sectores. Una vez esas regulaciones técnicas hayan sido adoptadas, se asume que las entidades, las cuales no son beneficiadas directamente por las intervenciones del proyecto serán capaces de incorporar estas lecciones y acogerse a las nuevas guías emitidas.

Finalmente, el proyecto comprometerá un amplio rango de actores. Con relación a la integración e incorporación de las lecciones aprendidas que saldrán del proyecto, en particular de las asociaciones comprometidas en las actividades del proyecto y los proyectos demostrativos como ASOCAÑA; CENICAÑA; Ecocomputo (Asociación de compañías que producen e importan computadores); Programa Red Verde (Asociación de productores e importadores de electrodomésticos); y Programa Lúmina (Asociación de productores e importadores de productos luminarios), jugarán un rol importante en asegurar que las lecciones aprendidas sean divulgadas entre sus miembros y que a su vez ellos puedan incorporarlas.

Ampliación y Replicación: Señalar el arreglo de transición/ plan de sustitución para mantener o ampliar y replicar los resultados

La ampliación y replicación será alcanzada a través de las siguientes medidas del proyecto:

Desarrollo (y consecuente adopción) de dos regulaciones técnicas y 4 guías técnicas (ver también “Integración”). Las regulaciones técnicas y las guías, las cuales serán desarrolladas basadas en las experiencias, resultados, desafíos y lecciones aprendidas en las evaluaciones realizadas y los proyectos demostrativos, apoyarán la ampliación/replicación de las intervenciones entre las entidades/partes interesadas que no hayan participado en el proyecto, a través de la promulgación y monitoreo de esas regulaciones/guías técnicas por parte del MADS y otras entidades públicas.

Ejemplos:

Gestión de residuos de atención en salud: La regulación de la gestión de residuos de atención en salud será modificada para restringir la incineración de residuos hospitalarios, y promover el uso de tecnologías alternativas que no generen COPs no intencionales. La regulación de gestión de residuos hospitalarios estará basada en los resultados del proyecto, los cuales también ayudarán a establecer los parámetros operacionales de las tecnologías alternativas. Después de la adopción de esta regulación será necesario que sea acogida por todos los gestores de residuos a través de las diferentes regiones del país.

RAEEs: Los plásticos con retardantes de llama bromados y productos con contenido de mercurio pertenecen a un flujo de residuos que está creciendo rápidamente en Colombia. Los resultados del proyecto de los sub - proyectos demostrativos, las guías en gestión de RAEEs, la regulación técnica revisada en gestión de RAEEs (la cual será desarrollada basada en las experiencias de los proyectos demostrativos), continuará guiando compañías a desarrollar sus actividades relacionadas con este flujo de residuos, después de la clausura del proyecto.

Industria del Acero: Los proyectos demostrativos de MTD y MPA en este sector cubrirán el 80% del total de la industria del acero. Sin embargo, los resultados de los proyectos demostrativos podrían también ser replicados en otras industrias de metales, con el caso de producción de plomo o aluminio, los cuales son considerados productores pequeños para asegurar la réplica de los logros del proyecto, este tipo de industrias estará envuelto en el capacitación y talleres que serán organizados durante la implementación del proyecto. Además, los resultados de los proyectos demostrativos, las guías en la gestión de hierro y acero (las cuales serán desarrolladas basadas en las experiencias de los proyectos demostrativos) continuará guiando a las compañías para desarrollar sus actividades, después que se concluya este proyecto.

Industria Azucarera: Los resultados de la implementación de MTD y MPA en el sector de la caña de azúcar serán replicados por ASOCAÑA, la asociación que representa la mayoría de ingenios azucareros en el país, y CENICAÑA, un instituto que investiga y divulga los resultados de investigación relacionados al cultivo de caña entre cultivadores y productores. Adicionalmente, los resultados de los proyectos

demostrativos y las guías en manejo de biomasa durante la cosecha (la cual será desarrollada basada en las experiencias del proyecto demostrativo), continuarán guiando a las compañías azucareras en el desarrollo de sus actividades aun después de que el proyecto termine.

El personal entrenado durante el proyecto, desde autoridades ambientales y de salud a centros de investigación y compañías, actuarán como agentes multiplicadores de los resultados del proyecto. Las autoridades ambientales que ejercen control y aseguran el monitoreo para prevenir/minimizar la contaminación, podrían guiar a las compañías en la implementación de MTD y MPA en sus procesos de producción después que este proyecto termine.

Divulgación de la información: El proyecto espera organizar un taller cada año para crear conciencia, y permitir un intercambio de experiencias y establecimiento de redes entre los participantes. Además, se espera que los resultados del proyecto sean divulgados anualmente por MADS en los diferentes eventos ambientales y exhibiciones. Finalmente, las actividades del proyecto y los resultados serán publicados en el sitio web del MADS (sección de químicos y residuos).

Después de concluido los programas de entrenamiento, los materiales de capacitación serán publicados en el sitio web del MADS y serán cursos/recursos disponibles de manera permanente.

El programa de capacitación también desarrollara una competencia entre estudiantes de pregrado. Esta competencia es acerca de la implementación de MTD y MPA en los diferentes sectores, para sensibilizar y fomentar investigación y estudios en las áreas prioritarias tomadas en éste proyecto.

Se espera que los resultados del proyecto sean replicados en otros países de Latinoamérica ya que casi todos tienen problemas similares relacionados con la generación de COPs no intencionales en el tratamiento de residuos, producción de metal, quema de la pre-cosecha de caña de azúcar, así como relacionados con liberaciones de mercurio de los equipos e insumos con contenido de mercurio.

VII. CONTEXTO LEGAL

Este documento junto con el CPAP firmado por el Gobierno y el PNUD, que está incorporado por referencia, constituyen juntos el Documento del Proyecto que se menciona en el SBAA y todas las disposiciones de CPAP se aplican a este documento.

De conformidad con el Artículo III del Convenio de Asistencia Básica Estándar, la responsabilidad de la seguridad y protección del socio implementador, y de su personal y su propiedad, y de la propiedad del PNUD que está bajo custodia del socio implementador, recae sobre el socio implementador.

El Socio Implementador se encargará de:

- Contar con un plan de seguridad apropiado y de mantener dicho plan de seguridad, considerando la situación de seguridad en el país en que se está realizando el proyecto.
- Asumir todos los riesgos y las responsabilidades de la seguridad del socio implementador y de toda la implementación del plan de seguridad.

El PNUD se reserva el derecho de verificar si se cuenta con dicho plan y de sugerir modificaciones al plan cuando sea necesario. No mantener e implementar un plan de seguridad apropiado según se exige en virtud del presente documento se considerará un incumplimiento del presente acuerdo.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, llevará a cabo todos los esfuerzos razonables para asegurarse de que ninguno de los fondos de proyecto recibidos de conformidad con el documento de proyecto, serán utilizados para proporcionar apoyo a personas o entidades asociadas con el terrorismo y que los beneficiarios de alguna suma proporcionada por el PNUD, bajo este documento, no aparecen en la lista del Comité del Consejo de Seguridad establecido en virtud de la resolución 1267 (1999). La lista se puede acceder a través de http://www.un.org/sc/committees/1267/qa_sanctions_list.shtml. Esta disposición debe incluirse en todos los subcontratos o subacuerdos celebrados bajo este Documento de Proyecto.

Servicio de Apoyo del PNUD

El proyecto será administrado de acuerdo con los procedimientos del PNUD, los cuales se basan en los principios de igualdad de oportunidades para todos, los resultados de desarrollo, la mejora de las condiciones económicas, justicia, integridad, transparencia y la competencia internacional efectiva de las Naciones Unidas; todos los acuerdos y transacciones financieras seguirán igualmente los principios de ética y transparencia.

Competencias básicas PNUD

En general, el principio básico que rige el PNUD es obtener la mejor relación calidad-precio. En el contexto del proceso de adquisición, la obtención de la "mejor relación calidad-precio" se refiere a la selección de aquella oferta que presente una combinación óptima de costos y beneficios a lo largo del ciclo de vida que satisfaga las necesidades de la Unidad de Negocio. La mejor relación calidad-precio no debe ser igualada con la opción de menor precio, sino que más bien exige una evaluación integrada de los factores técnicos, organizativos y de fijación de precios en función de su importancia relativa (es decir, la fiabilidad, calidad, experiencia, reputación, resultados anteriores, el realismo del costo/tarifa de y razonabilidad). Los parámetros de la Unidad de Negocio también pueden incluir objetivos sociales, ambientales y otros definidos en el plan de adquisiciones. El principio de la mejor relación calidad-precio se aplica en la fase de adjudicación para seleccionar la oferta que efectivamente cumple con los requisitos establecidos.

Servicio de Apoyo del PNUD

El proyecto será administrado de acuerdo con los procedimientos del PNUD los cuales se basan en los principios de igualdad de oportunidades para todos, los resultados de desarrollo, mejora de las condiciones económicas, la justicia, la integridad, la transparencia y la competencia internacional efectiva de las Naciones Unidas y todos los acuerdos y las transacciones financieras seguirán de igual manera los principios de ética y transparencia.

PNUD competencias básicas

- En general, el principio básico que rige el PNUD es obtener la mejor relación calidad-precio. En el contexto del proceso de adquisición, la obtención de la "mejor relación calidad-precio" se refiere a la selección de aquella oferta que presente una combinación óptima de costos y beneficios a lo largo del ciclo de vida que satisfaga las necesidades de la Unidad de Negocio. La mejor relación calidad-precio no debe ser igualada con la opción de menor precio, sino que más bien exige una evaluación integrada de los factores técnicos, organizativos y de fijación de precios en función de su importancia relativa (es decir, la fiabilidad, calidad, experiencia, reputación, resultados anteriores, el realismo del costo/tarifa de y razonabilidad). Los parámetros de la Unidad de Negocio también pueden incluir objetivos sociales, ambientales y otros definidos en el plan de adquisiciones. El principio de la mejor relación calidad-precio se aplica en la fase de adjudicación para seleccionar la oferta que efectivamente cumple con los requisitos establecidos.
- Para garantizar una utilización óptima de los recursos, el proceso de solicitud de ofertas y selección de un Contratista debe: maximizar la competencia, la disminución de la complejidad de la solicitud, evaluación y proceso de selección; garantizar una evaluación imparcial y completa de las ofertas solicitadas y asegurar la selección del contratista cuya oferta tiene el más alto grado de realismo y cuya ejecución prevé la satisfacción de las especificaciones, detalle del trabajo o los términos de referencia de la Unidad de Negocio.
- En relación con el uso de las cuotas, el Apoyo Gerencial de Gestión (GMS) abarca las funciones generales de supervisión y de gestión de la sede del PNUD y las oficinas de país (CO) e incluye los siguientes servicios específicos:
 - Recibo, asignación y presentación de informes a los donantes de recursos financieros.

- Supervisión general y control, en términos de apoyo operacional para el cumplimiento del trabajo.
- Plan y productos establecidos por el proyecto.
- Apoyo en la elaboración de términos de referencia, contratos y del Documento de Proyecto.
- Formar parte del comité de selección de los contratistas.
- Sistemas de apoyo temático y técnico a través de los Sistemas de Agencias, infraestructura IT, transferencia de conocimiento y de desarrollo de marca.

Consideraciones especiales

1. El valor de la contribución total, si se hace en una moneda distinta del dólar americano, se determinará aplicando tipo de cambio operacional de las Naciones Unidas en la fecha de pago. Si se produce una variación en el tipo de cambio operacional de las Naciones Unidas antes de la utilización completa del pago por el PNUD, el saldo restante se ajustará consecuentemente. En el caso de que se registre una pérdida de fondos, el PNUD informará al donante con el fin de determinar si se puede proporcionar un financiamiento adicional. Si no se dispone de tal financiamiento adicional, la asistencia que se le brindará al proyecto puede ser reducida, suspendida o finalizada por el PNUD.
2. Trimestralmente, el PNUD, junto con el director del proyecto, llevará a cabo un análisis completo de la cobertura de los recursos presupuestarios y del dinero en efectivo del proyecto (generado por las variaciones de cambio) para ajustar los planes de trabajo.
3. Para que el PNUD pueda contabilizar el ingreso de las contribuciones de participación en la financiación de los gastos, en el mes en que fueron depositados en la cuenta del PNUD, la institución contribuyente deberá enviar de inmediato a la oficina del PNUD una comunicación formal que indique que el depósito ha sido realizado, adjuntando el recibo de depósito del banco.
4. El PNUD recibirá y administrará los pagos de conformidad con los reglamentos, normas y directrices del PNUD.
5. Todas las cuentas y los estados financieros se expresan en dólares estadounidenses.
6. Cualquier devengo de intereses atribuible a la contribución se acreditará a la cuenta del PNUD y serán utilizados de acuerdo con los procedimientos establecidos por el PNUD.
7. De conformidad con las disposiciones y directivas de la Junta Ejecutiva del PNUD, la contribución se cargará a los porcentajes de recuperación de costos para la prestación de los servicios del Apoyo Gerencial de Gestión (GMS) y a los Servicios de Apoyo a la Implementación (ISS), como se indica en la política de recuperación de gastos del PNUD en vigencia desde agosto de 2007.
8. La propiedad de los equipos, suministros y otros bienes financiados con la contribución recaerá en el PNUD. Cuestiones relativas a la transferencia de propiedad, por el PNUD, se determinarán de conformidad con las políticas y procedimientos del PNUD.
9. La contribución estará sujeta exclusivamente a los procedimientos de auditoría interna y externa previstos en las normas, directrices y reglamentos financieros del PNUD”.

Transferencia de Equipos

La transferencia de equipos adquiridos a los beneficiarios a través de la presente iniciativa está condicionada al compromiso formal por parte del Organismo Ejecutor, de que dichos equipos sean para el servicio del proyecto y sus propósitos, hasta la finalización de las actividades del proyecto. El director del proyecto será responsable de la localización y uso de estos bienes adquiridos a través del proyecto.

El equipo adquirido como parte de la implementación de este proyecto será entregado a los beneficiarios de acuerdo a los criterios de selección establecidos para el proyecto y para el cumplimiento de las disposiciones acordadas por el PNUD y el Organismo Ejecutor, considerando los mecanismos para agilizar la entrega e incluir el seguimiento continuo del uso del equipo de acuerdo con los objetivos del proyecto.

Publicaciones

No se permitirá la inclusión de promoción de índole política, partidaria, religiosa o de carácter comercial, ni símbolos, logotipos o logos de marcas en los documentos, publicaciones y actividades realizadas en la implementación del presente proyecto.

Con el fin de garantizar el debido reconocimiento al GEF y al PNUD por los equipos proporcionados, los logotipos del GEF y el PNUD aparecerán en todas las publicaciones relevantes del proyecto, entre otros. Cualquier mención de las publicaciones relativas a los proyectos financiados por el PNUD y el GEF también deben cumplir con el debido reconocimiento del GEF y el PNUD.

Terminación del proyecto

El presente proyecto terminará: 1) por vencimiento del término previsto para su duración sin que exista la prórroga; 2) por mutuo acuerdo de las partes; 3) por cumplimiento de su objeto; 4) por fuerza mayor o caso fortuito.

VIII. PRESUPUESTO TOTAL Y PLAN DE TRABAJO

Presupuesto Total y Plan de Trabajo	
Atlas ²⁷ Proposal or Award ID:	00094749 Atlas Primary Output Project ID: 00098842
Atlas Proposal or Award Title:	Reducción Dioxinas y Furanos - las liberaciones de los COP no intencionales y mercurio
Atlas Business Unit	COL10
Atlas Primary Output Project Title	Reducción de las liberaciones de los COP no intencionales y mercurio provenientes de la gestión de residuos hospitalarios, RAEE, procesamiento de chatarra metálica y quemas de biomasa.
UNDP-GEF PIMS No.	5481
Implementing Partner	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)

Componente GEF / Actividad ATLAS	Parte Responsable	Fondo ID	Nombre del donante	Código de cuenta presupuestal ATLAS	Descripción del Presupuesto ATLAS	Cantidad Año 1 (USD)	Cantidad Año 2 (USD)	Cantidad Año 3 (USD)	Cantidad Año 4 (USD)	Cantidad Año 5 (USD)	Total (USD)	Ver Notas de Presupuesto:			
Componente/ Resultado 1. Prevenir y minimizar la generación de COPs no intencionales y realizar su inventario	MADS	62000	GEF	71200	Consultores Internacionales	20,000	60,000	50,000	20,000	10,000	160,000	1,2,3,4			
				71300	Consultores Locales	10,000	25,000	30,000	25,000	10,000	100,000	5,6,7,8,9,10			
				71400	Servicios Contractuales - Individuos	80,000	100,000	100,000	95,000	80,000	455,000	11, 12 y 13			
				71600	Viajes	4,000	15,000	20,000	10,000	10,000	59,000	14			
				72100	Servicios Contractuales - Compañías	50,000	309,000	1,200,000	1,161,000	300,000	3,020,000	15, 16, 17, 18, 19 y 20.			
				74200	Media Impresa		40,000				40,000	21			
				75700	Taller/ Entrenamiento	2,000	6,000	7,000	8,000	4,000	27,000	22			
					sub-total GEF				166,000	555,000	1,407,000	1,319,000	414,000	3,861,000	
					Total Resultado 1				166,000	555,000	1,407,000	1,319,000	414,000	3,861,000	

²⁷ See separate guidance on how to enter the TBWP into Atlas

Componente GEF / Actividad ATLAS	Parte Responsable	Fondo ID	Nombre del donante	Código de cuenta presupuestal ATLAS	Descripción del Presupuesto ATLAS	Cantidad Año 1 (USD)	Cantidad Año 2 (USD)	Cantidad Año 3 (USD)	Cantidad Año 4 (USD)	Cantidad Año 5 (USD)	Total (USD)	Ver Notas de Presupuesto:
Componente/ Resultado 2. Prevención y reducción de las liberaciones de mercurio	MADS	62000	GEF	71200	Consultores Internacionales	10,000	30,000	35,000	15,000	-	90,000	23
				71300	Consultores Locales	-	10,000	10,000	-	-	20,000	24
				71400	Servicios Contractuales - Individuos	15,000	25,000	25,000	25,000	10,000	100,000	25, 26 y 27
				71600	Viajes	2,000	6,000	6,000	6,000	2,000	22,000	28
				72100	Servicios Contractuales - Compañías	10,000	90,000	190,000	130,000	-	420,000	29, 30 y 31
				74200	Media Impresa	-	10,000	-	-	-	10,000	32
				75700	Taller/ Entrenamiento	3,000	6,000	6,000	6,000	3,000	24,000	33
					sub-total GEF	40,000	177,000	272,000	182,000	15,000	686,000	
					Total Resultado 2	40,000	177,000	272,000	182,000	15,000	686,000	
				Componente/ Resultado 3. Fortalecimiento del marco institucional, administrativo, legal, técnico y regulatorio para la reducción de COPs no intencionales y mercurio.	MADS	62000	GEF	71300	Consultores Locales	15,000	60,000	60,000
71400	Servicios Contractuales - Individuos	10,000	20,000					30,000	30,000	10,000	100,000	36
71600	Viajes	4,000	8,000					8,000	8,000	5,000	33,000	37
72100	Servicios Contractuales - Compañías	31,000	50,000					150,000	130,000	50,000	411,000	38
75700	Taller/ Entrenamiento	3,000	7,000					10,000	7,000	4,000	31,000	39
	sub-total GEF	63,000	145,000					258,000	215,000	89,000	770,000	
	Total Resultado 3	63,000	145,000					258,000	215,000	89,000	770,000	

Componente GEF / Actividad ATLAS	Parte Responsable	Fondo ID	Nombre del donante	Código de cuenta presupuestal ATLAS	Descripción del Presupuesto ATLAS	Cantidad Año 1 (USD)	Cantidad Año 2 (USD)	Cantidad Año 3 (USD)	Cantidad Año 4 (USD)	Cantidad Año 5 (USD)	Total (USD)	Ver Notas de Presupuesto:	
Componente/ Resultado 4. Divulgación de las lecciones aprendidas, Monitoreo y Evaluación	MADS	62000	GEF	71200	Consultores Internacionales			20,000		25,000	45,000	40	
				71300	Servicios Contractuales - Individuos	7,000	7,000	11,000	7,000	11,000	43,000	41 y 42	
				71600	Viajes			10,000			15,000	25,000	43
				74100	Auditoría	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000	44	
				72100	Costos de traducción			3,000			3,000	6,000	45
				74200	Media Impresa			6,000			6,000	12,000	46
				75700	Taller/ Entrenamiento	20,000	9,000	9,000	9,000	9,000	10,000	57,000	47
					sub-total GEF	30,000	19,000	62,000	19,000	73,000	203,000		
					Total Resultado 4	30,000	19,000	62,000	19,000	73,000	203,000		
				5. Unidad de Gestión del Proyecto	MADS	62000	GEF	71400	Servicios Contractuales - Individuos	20,000	25,000	25,000	25,000
72500	Insumos de oficina	2,000	5,000					5,000	5,000	3,000	20,000	50	
64398/74598	Costos Directos del proyecto	20,000	30,000					40,000	40,000	10,000	140,000	51	
74500	Misceláneos	1,000	1,000					1,000	1,000	1,000	5,000	52	
	sub-total	43,000	61,000					71,000	71,000	34,000	280,000		
	Total Gestión	43,000	61,000					71,000	71,000	34,000	280,000		
	TOTAL PROYECTO	342,000	957,000					2,070,000	1,806,000	625,000	5,800,000		

	Cantidad Año 1	Cantidad Año 2	Cantidad Año 3	Cantidad Año 4	Cantidad Año 5	Total
Resultado 1	166,000	555,000	1,407,000	1,319,000	414,000	3,861,000
Resultado 2	40,000	177,000	272,000	182,000	15,000	686,000
Resultado 3	63,000	145,000	258,000	215,000	89,000	770,000
Resultado 4	30,000	19,000	62,000	19,000	73,000	203,000
Gestión del Proyecto	43,000	61,000	71,000	71,000	34,000	280,000
TOTAL	\$342,000	\$957,000	\$2,070,000	\$1,806,000	\$625,000	\$5,800,000

Notas de Presupuesto:

1. Consultor Internacional, experto en inventario de COPs no intencionales
2. Consultor Internacional, experto en gestión de plásticos con retardantes de llama bromados
3. Consultor Internacional, experto en implementación de MTD en el sector metalúrgico
4. Consultor Internacional, experto en reducción de quemas de biomasa en el sector azucarero
5. Consultor Nacional, experto en liberaciones
6. Consultoría para el inventario de COPs no intencionales
7. Consultor Nacional, experto en reciclaje de chatarra
8. Consultor Nacional, experto en el uso de biomasa para la producción de energía
9. Consultor Nacional, experto en los procesos de la industria del acero
10. Consultor Nacional, experto en los procesos productivos de los cultivos de caña de azúcar
11. Experto Nacional en el Convenio de Estocolmo, el cual supervisa las actividades del Resultado 1
12. Consultor Nacional, experto en la gestión de plásticos con retardantes de llama
13. Consultor Nacional, experto en la gestión de residuos peligrosos
14. Costos relacionados con Viajes (tiquetes de avión, TE, DSA) para cubrir misiones y visitas de campo de consultores internacionales y nacionales quienes realicen las actividades del Resultado 1
15. Medidas de COPs no intencionales en fuentes seleccionadas de liberación de COPs no intencionales
16. Evaluación Técnica y económica para la Gestión de Residuos en el sector de la salud, gestión de RAEEs, implementación de MTD y MPA en la producción de acero y quema de biomasa.
17. Gestión de residuos hospitalarios de los proyectos demostrativos en las cuatro regiones
18. Un (1) proyecto demostrativo de gestión de plásticos provenientes de RAEEs
19. Proyectos demostrativos de la industria del acero
20. Proyecto demostrativo de quema de biomasa en el sector de caña de azúcar
21. Presentación, diseño e impresión del inventario de COPs no intencionales; y cuatro (4) evaluaciones nacionales
22. Pagar los servicios de logística para reuniones, consultorías y capacitación con partes interesadas bajo el Resultado 1
23. Consultor Internacional, experto en equipos que contengan mercurio, y sustitución de compuestos en el sector de la salud
24. Consultor Nacional, experto en el diseño de instalaciones que manipulen residuos peligrosos
25. Experto Nacional en la gestión de sustancias químicas para coordinar y supervisar las actividades del Resultado 2
26. Consultor Nacional, experto en la gestión de RAEEs para asesorar las actividades del proyecto
27. Consultor Nacional, experto en la gestión de residuos peligrosos con mercurio

28. Costos relacionados con Viajes (tiquetes de avión, TE, DSA) para cubrir misiones y visitas de campo de consultores internacionales y nacionales quienes realicen las actividades del Resultado 2
29. Estudio sobre el uso de equipos que contengan mercurio en el sector de la salud
30. Proyecto de sustitución de mercurio en el sector de la salud
31. Proyecto de gestión de lámparas ahorradoras de energía y pilas que contengan mercurio
32. Presentación, diseño e impresión de la evaluación sobre el uso de equipos que contengan mercurio en el sector de la salud
33. Pagar los servicios de logística para reuniones, consultorías y capacitación con partes interesadas bajo el Resultado 2.
34. Experto Nacional en inventarios de RAEEs
35. Ingeniero de Sistemas, experto en diseño de base de datos
36. Experto Nacional en estándares y regulaciones técnicas Colombianas para el manejo de residuos peligrosos y químicos para coordinar y desarrollar las actividades del Resultado 3
37. Costos relacionados con Viajes (tiquetes de avión, TE, DSA) para cubrir misiones y visitas de campo de consultores nacionales quienes realicen las actividades del Resultado 3
38. Consultoría para el fortalecimiento de los laboratorios
39. Pagar los servicios de logística para reuniones, consultorías y capacitación con partes interesadas bajo el Resultado 3.
40. Consultores Internacionales las evaluaciones de Medio Término y Final
41. Consultor Nacional para el monitoreo de indicadores del marco de resultados del proyecto
42. Consultor Nacional para actualizar la herramienta de seguimiento del GEF para el medio término y el final
43. Costos relacionados con Viajes (tiquetes de avión, TE, DSA) para cubrir misiones y visitas de campo de consultores internacionales y nacionales encargados de conducir el MTR y TE
44. Costos para la compañía que asegura las auditorías a nivel nacional
45. Traducción de los reportes de MTR y TE a Inglés
46. Diseño e impresión de publicaciones. Dos (2) publicaciones en lecciones aprendidas de los proyectos demostrativos elaborados, publicados y divulgados (uno en COPs no intencionales y uno en mercurio)
47. Organización de los talleres introductorios del Proyecto así como de cinco (5) talleres (uno por cada año del proyecto) para comunicar el progreso del proyecto y los resultados a los participantes del proyecto
48. Asistente administrativo del proyecto
49. Coordinador del Proyecto
50. Papelería e Insumos de Oficina
51. Servicios de gestión del proyecto provisto por el PNUD
52. Seguro, asuntos bancarios, imprevistos



Annual Work Plan

Colombia - Bogota

Project: 00094749

Project Title: REDUCCION DIOXINAS Y FURANOS

Year: 2016

Report Date: 19/10/2016

Output	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget			
		Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$
00098842 REDUCCION DE COP Y MERCURIO	1. PREVENIR GENERACION	7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	72100 Contractual Services-Companie	50,000.00
					62000	GEFTrustee	71600 Travel	4,000.00
					62000	GEFTrustee	75700 Training, Workshops and Confer	2,000.00
					62000	GEFTrustee	71200 International Consultants	20,000.00
					62000	GEFTrustee	71300 Local Consultants	10,000.00
	2. PREVENIR LIBERACION	7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	71400 Contractual Services - Individ	80,000.00
					62000	GEFTrustee	71400 Contractual Services - Individ	15,000.00
					62000	GEFTrustee	71200 international Consultants	10,000.00
					62000	GEFTrustee	75700 Training, Workshops and Confer	3,000.00
					62000	GEFTrustee	71600 Travel	2,000.00
	3. FORTALECIMIENTO	7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	72100 Contractual Services-Companie	10,000.00
					62000	GEFTrustee	71300 Local Consultants	15,000.00
					62000	GEFTrustee	71400 Local Consultants	10,000.00
					62000	GEFTrustee	71600 Travel	4,000.00
					62000	GEFTrustee	75700 Training, Workshops and Confer	3,000.00
4. DIVULGACION Y MONIT	7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	72100 Contractual Services-Companie	31,000.00	
				62000	GEFTrustee	71300 Local Consultants	7,000.00	
				62000	GEFTrustee	74100 Professional Services	3,000.00	
				62000	GEFTrustee	75700 Training, Workshops and Confer	20,000.00	
				62000	GEFTrustee	74500 Miscellaneous Expenses	21,000.00	
5. GESTION DEL PROYECT	7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	72500 Supplies	2,000.00	
				62000	GEFTrustee	71400 Contractual Services - Individ	20,000.00	
				TOTAL			342,000.00	
				GRAND TOTAL			342,000.00	



Annual Work Plan

Colombia - Bogota

Project: 00094749

Project Title: REDUCCION DIOXINAS Y FURANOS

Year: 2017

Report Date: 19/10/2016

Output	Key Activities	Timeframe		Responsibility Party	Planned Budget				
		Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00098842 REDUCCION DE COP Y MERCURIO	1. PREVENIR GENERACION	17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confer	6,000.00
					62000	GEFTrustee	71600	Travel	15,000.00
					62000	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companies	309,000.00
					62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	25,000.00
					62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	100,000.00
					62000	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	40,000.00
					62000	GEFTrustee	71200	International Consultants	60,000.00
					62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	25,000.00
					62000	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companies	90,000.00
					62000	GEFTrustee	71600	Travel	6,000.00
					62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	10,000.00
					62000	GEFTrustee	71200	International Consultants	30,000.00
					62000	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	10,000.00
					62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confer	6,000.00
					3.FORTALECIMIENTO		17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM
62000	GEFTrustee	71600	Travel	8,000.00					
62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	60,000.00					
4.DIVULGACION Y MONIT		17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confer	7,000.00
					62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	20,000.00
					62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	7,000.00
5.GESTION DEL PROYECT		17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	74100	Professional Services	3,000.00
					62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confer	9,000.00
					62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	25,000.00
TOTAL	GRAND TOTAL			COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	31,000.00
					62000	GEFTrustee	72500	Supplies	5,000.00
									957,000.00
									957,000.00



Annual Work Plan

Colombia - Bogota

Project: 00094749

Project Title: REDUCCION DIOXINAS Y FURANOS

Year: 2018

Report Date: 19/10/2016

Output	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
		Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00098842 REDUCCION DE COP Y MERCURIO	1. PREVENIR GENERACION	7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	1,200,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	30,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	100,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confer	7,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71600	Travel	20,000.00
	2. PREVENIR LIBERACION	17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	50,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71600	Travel	180,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	6,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71200	International Consultants	10,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confer	35,000.00
	3. FORTALECIMIENTO INST	7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	6,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services-Companie	25,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	150,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	30,000.00
				COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71600	Travel	8,000.00
4. DIVULGACION Y MONIT	7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	60,000.00	
			COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confer	10,000.00	
			COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71600	Travel	10,000.00	
			COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	74100	Professional Services	3,000.00	
			COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	11,000.00	
5. GESTION DEL PROYECT	17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	6,000.00	
			COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71200	International Consultants	20,000.00	
			COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	3,000.00	
			COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confer	9,000.00	
			COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	25,000.00	
	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	72500	Supplies	5,000.00			
	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AN	62000	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	41,000.00			



Annual Work Plan

Colombia - Bogota

Project: 00094749

Project Title: REDUCCION DIOXINAS Y FURANOS

Year: 2018

Report Date: 19/10/2016

Output	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget		
		Start	End		Fund	Donor	Budget Descr
TOTAL							
GRAND TOTAL							
							2,070,000.00
							2,070,000.00



Annual Work Plan

Colombia - Bogota

Project: 00094749

Project Title: REDUCCION DIOXINAS Y FURANOS

Year: 2019

Report Date: 19/10/2016

Output	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget			
		Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$
00098842 REDUCCION DE COPY MERCURIO	1. PREVENIR GENERACION	17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	71400 Contractual Services - Individ	95,000.00
					62000	GEFTrustee	71600 Travel	10,000.00
					62000	GEFTrustee	71200 International Consultants	20,000.00
					62000	GEFTrustee	72100 Contractual Services-Company	1,161,000.00
					62000	GEFTrustee	71300 Local Consultants	25,000.00
	2. PREVENIR LIBERACION	17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	75700 Training, Workshops and Confer	8,000.00
					62000	GEFTrustee	71400 Contractual Services - Individ	25,000.00
					62000	GEFTrustee	71200 International Consultants	15,000.00
					62000	GEFTrustee	71600 Travel	6,000.00
					62000	GEFTrustee	72100 Contractual Services-Company	130,000.00
	3. FORTALECIMIENTO	17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	75700 Training, Workshops and Confer	6,000.00
					62000	GEFTrustee	72100 Contractual Services-Company	130,000.00
					62000	GEFTrustee	71600 Travel	8,000.00
					62000	GEFTrustee	71300 Local Consultants	40,000.00
					62000	GEFTrustee	71400 Contractual Services - Individ	30,000.00
4. DIVULGACION Y MONIT	17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	75700 Training, Workshops and Confer	7,000.00	
				62000	GEFTrustee	75700 Training, Workshops and Confer	9,000.00	
				62000	GEFTrustee	71300 Local Consultants	7,000.00	
				62000	GEFTrustee	74100 Professional Services	3,000.00	
				62000	GEFTrustee	74500 Miscellaneous Expenses	41,000.00	
5. GESTION DEL PROYEC	17/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	71400 Contractual Services - Individ	25,000.00	
				62000	GEFTrustee	72500 Supplies	5,000.00	
TOTAL								1,806,000.00
GRAND TOTAL								1,806,000.00



Annual Work Plan

Colombia - Bogota

Project: 00094749

Project Title: REDUCCION DIOXINAS Y FURANOS

Year: 2020

Report Date: 19/10/2016

Output	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
		Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
0009842 REDUCCION DE COP Y MERCURIO	1. PREVENIR GENERACION	7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	10,000.00
					62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	80,000.00
					62000	GEFTrustee	71600	Travel	10,000.00
					62000	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	300,000.00
					62000	GEFTrustee	71200	International Consultants	10,000.00
					62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confe	4,000.00
					62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	10,000.00
					62000	GEFTrustee	71600	Travel	2,000.00
					62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confe	3,000.00
					62000	GEFTrustee	71600	Travel	5,000.00
					62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confe	4,000.00
					62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	20,000.00
					62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	10,000.00
					62000	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	50,000.00
					4. DIVULGACION Y MONIT		7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM
62000	GEFTrustee	74100	Professional Services	3,000.00					
62000	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	6,000.00					
62000	GEFTrustee	71200	International Consultants	25,000.00					
62000	GEFTrustee	71600	Travel	15,000.00					
5. GESTION DEL PROYECT		7/10/2016	31/8/2021	COL-MINISTERIO DEL MEDIO AM	62000	GEFTrustee	75700	Training, Workshops and Confe	10,000.00
					62000	GEFTrustee	71300	Local Consultants	11,000.00
					62000	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	11,000.00
					62000	GEFTrustee	72500	Supplies	3,000.00
					62000	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	20,000.00
TOTAL									625,000.00
GRAND TOTAL									625,000.00



Empowered lives.
Resilient nations.

29 December, 2016

Dear Mr. Santiago

Subject: Full-Size Project, Colombia: Reducing UPOPs and mercury releases from healthcare waste management, e-waste treatment, scrap processing and biomass burning. – PIMS No. 5481 – ATLAS BU: COL10 – Proposal No.: 00094749 – Project No.: 00098842

I am pleased to delegate to you as the UNDP Resident Representative the authority to sign the project document on behalf of UNDP for the above-mentioned Full-Size project. The project, which amounts to a total of US\$5,800,000 has received its final approval in accordance with the established Global Environment Facility (GEF) procedures (CEO approval/endorsement attached as relevant in Annex 1).

I am also pleased to provide a summary of the next steps in the process and to outline, for your ease of reference, the mandatory GEF-specific project financial and results management requirements. Please note that Annex 2 clarifies these in further detail.

Next steps and mandatory GEF-specific requirements:

1. Project document signature:

As the Resident Representative with the delegated authority for this project, we kindly request that you sign the above-mentioned Full-Size project document on behalf of UNDP. We would also appreciate your obtaining the signature of the representative of the Implementing Partner on the cover page (as well as signature by the representative of the Government of Colombia, if necessary).

2. Issuance of Authorized Spending Limit (ASL): To facilitate a quick start to the project, once the project document is signed, please kindly ensure that the Atlas-generated *Annual Work Plan (AWP)* based on the *Total Budget and Annual Work Plan* in the attached project document, along with a copy of the signed cover page, is sent to Mr. Kasper Koefoed, Regional Technical Advisor (RTA) in Panama.

Any proposed budget revisions should be discussed with and forwarded early to the UNDP RTA together with a clear explanation of the changes proposed as any significant changes require review and approval by the GEF Secretariat. In addition, please note that the UNDP-GEF Unit is not in a position to increase the project budget above the amount already approved by the GEF Council. Therefore, any over-expenditure on this project would have to be absorbed by other Country Office resources.

3. Fee: As an Implementing Agency of the GEF, UNDP earns a fee upon approval of each project which is to be used to cover specific project assurance and oversight costs incurred by UNDP. For the Country Office, these services are related to the provision of project cycle management services, as detailed in Annex 2.

Mr. Martin Santiago
Resident Representative
UNDP Colombia
Bogota DC, Colombia

United Nations Development Programme

The total fee over the lifetime of the above mentioned project for these Country Office support services will be *USD \$181,224*. This fee will be paid directly by the UNDP-GEF Unit to the XB account of the Country Office, based on project delivery, audit compliance, and compliance with the GEF project management requirements outlined below.

As noted above, the GEF fee is provided to cover the specialized project cycle management service indirect costs as detailed in Annex 2. At the Country Office level, project cycle management services performed by UNDP Country Offices are broadly analogous to General Management Support (GMS) and cover support to project development and oversight of implementation stages. The UNDP-GEF Unit will support the Country Office by providing a suite of specialized technical services as required by the GEF and detailed in Annex 2.

If the Implementing Partner requests UNDP to provide direct services specific to project inputs, then UNDP's costs must be recovered in full accordance with GEF-specific Bureau of Management Services (BMS) policy on Direct Project Costs (DPCs). This GEF and Adaptation Fund specific policy is available in the POPP and is provided at [Annex 3](#) for your reference. In summary, to comply with BMS policy, UNDP will need to ensure for each project that: (a) a Letter of Agreement (LOA) between UNDP and the Implementing Partner has been entered into clearly documenting the services requested and the associated costs; and (b) the DPCs are within the Project Management Cost (PMC) component of the project budget. If direct project services are requested after the date of GEF CEO Endorsement, prior approval of any DPCs will be needed from the GEF Secretariat. An appropriate separation between project oversight and direct project support is required in accordance with the UNDP Internal Control Framework.

All GEF-funded projects must be audited in accordance with UNDP Financial Regulations and Rules and Audit policies, and an appropriate separation between project oversight and direct project support is required in accordance with the UNDP Internal Control Framework.

4. GEF-specific project management requirements:

- Where possible, the inception workshop should be held within 3 months of project signature. To avoid any confusion during project implementation, we also recommend that the support activities to be undertaken by the Country Office, as listed in Annex 2, be confirmed at the inception workshop.
- The GEF Secretariat must be informed of any changes to the results framework of the project document. As such, should you wish to make any such changes to the project document and/or budget, please discuss this with the UNDP RTA, as minor changes may need to be reported to the GEF Secretariat and major changes will need prior approval.
- Projects will in general not be extended beyond the approved Project Document duration. On an exceptional basis, a project extension will need to be approved by the UNDP-GEF Executive Coordinator.
- As specified in the project document, a detailed annual project operational plan should be prepared by the Project Manager. It is strongly recommended that this plan for the first year of project implementation be reviewed at the inception workshop and subsequent years by the Project Board.
- All full-size and medium-sized projects are required to submit an annual **PIR** (Project Implementation Report). Template and detailed instructions will be provided on an annual basis by the RTA.
- As outlined in the 2010 [GEF Monitoring & Evaluation policy](#), full-size projects are required to undertake a **mid-term review and a terminal evaluation** with a corresponding management response. Medium-sized projects are required to undertake a terminal evaluation with a corresponding management response and a mid-term review is also recommended. Both mid-term reviews and terminal evaluations must be translated into English or they will not be accepted by the GEF. Terminal evaluations should also be included in the UNDP Country Office Evaluation Plan and should be posted to the UNDP Evaluation Resource Center when completed. The specific requirements are available at <http://erc.undp.org> and from the RTA.

United Nations Development Programme

- All full-size projects must also complete the **GEF Focal Area Tracking Tool** twice during project implementation: before the mid-term review mission takes place and again before the terminal evaluation mission takes place. Medium sized projects must complete the GEF Focal Area Tracking Tool once during project implementation before the terminal evaluation mission takes place. The GEF Focal Area Tracking Tools must be completed by the project team and provided to the review/evaluation team before their review/evaluation mission. The GEF Focal Area Tracking Tools are available at https://www.thegef.org/gef/tracking_tools and from the RTA.
- The UNDP Country Office must also retain all project M&E documents for this project for up to **five years** after financial closure. These records must be shared with the evaluation teams of either UNDP or the GEF should an ex-post evaluation or impact evaluation take place after the project closure. The UNDP Country Office is also required to facilitate access to project sites during UNDP and GEF evaluations.
- Annex 2 includes a number of key UNDP-GEF management performance indicators that aim to improve the efficiency and effectiveness in the oversight and supervision services provided. Performance against these indicators will be monitored on an annual basis.
- In order to accord proper acknowledgement to the GEF for providing funding, full compliance is needed with the GEF's Communication and Visibility Guidelines (the "GEF Guidelines"). The GEF Guidelines can be accessed at: <https://www.thegef.org/gef/node/4373>. Full compliance is also required with UNDP's branding guidelines. The UNDP Brand Manual can be accessed via the UNDP Communications Toolkit: <https://intranet.undp.org/unit/pb/communicate/communicationstoolkit/Pages/default.aspx>

In concluding, I would like to assure you of the UNDP-GEF Unit's and my personal commitment to the successful implementation of the project. The RTA is at your disposal for advice and technical support. Should you have any concerns or questions, please do not hesitate to contact me.

Yours sincerely,



Adriana Dinu

Executive Coordinator

UNDP-Global Environmental Finance
Sustainable Development Cluster
Bureau for Policy and Programme Support

cc:

Ms. Jessica Faieta, Assistant Administrator and Bureau Director RBLAC
Ms. Susan McDade, Deputy Regional Director, RBLAC
Mr. Richard Barathe, Director, Panama Regional Hub, UNDP Panama, Panama City, Panama
Mr. Carlos Benitez, Country Advisor, Panama Regional Hub, UNDP Panama, Panama City, Panama
Mr. Jacques Van Engel, Director Montreal Protocol Unit/Chemicals, Sustainable Development Cluster
Mr. Lyes Ferroukhi, UNDP – GEF Regional Team Leader (RTL), Panama Regional Hub, Panama City, Panama
Ms. Marta Ponce, Country Support Team, Panama Regional Hub, UNDP Panama, Panama City, Panama
Ms. Inka Mattila, Country Director, UNDP Colombia, Bogota, Colombia.
Ms. Jimena Puyana, UNDP CO Programme Officer, UNDP Colombia, Bogota, Colombia.
Mr. Kasper Koefoed-Hansen, UNDP GEF Regional Technical Advisor Panama City, Panama

Annex 1: CEO endorsement/approval



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET

Naoko Ishii
CEO and Chairperson

June 14, 2016

Ms. Adriana Dinu
GEF Executive Coordinator
United Nations Development Programme
One United Nations Plaza
304 East 45th St.
FF Bldg., 10th floor
New York, NY 10017

Dear Ms. Dinu:

I am pleased to inform you that I have endorsed the full-sized project proposal detailed below which represents a minor amendment to the Council approved amounts of 5,600,000 (Project Grant) and \$532,000 (Agency Fee).

Decision Sought:	CEO Endorsement of Full-sized Project
GEFSEC ID:	6928
Agency(ies):	UNDP
Agency ID:	5481 (UNDP)
Focal Area:	Chemicals and Waste
Project Type:	Full Size Project
Country(ies):	Colombia
Name of Project:	Reducing UPOPs and Mercury Releases from Healthcare Waste Management, e-Waste Treatment, Scrap Processing and Biomass Burning
GEF Project Grant:	\$5,600,000
Agency Fee:	\$532,000
Funding Source:	GEF Trust Fund

Break-down of Indicative Agency Fee				
Agency	Trust Fund	Fees committed at Council Approval	Fees to be committed at CEO Endorsement	Total (US\$)
UNDP	GET	\$212,800	\$338,200	\$551,000

I am endorsing this project on the understanding that the GEF Agency will have its internal approval of the project no later than four months after the CEO endorsement.

1218 H Street, NW • Washington, DC 20433 • USA
Tel: +1 (202) 473 5202 - Fax: +1 (202) 522 3240
E-mail: gefsec@thegef.org
www.thegef.org

United Nations Development Programme

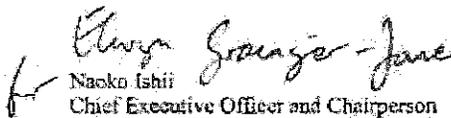
Ms. Adriana Dinu

- 2 -

June 14, 2016

This endorsement is subject to the comments made by the GEF Secretariat in the attached document. It is also based on the understanding that the project is in conformity with GEF focal areas strategies and in line with GEF policies and procedures.

Sincerely,


Naoko Ishii
Chief Executive Officer and Chairperson

Attachment: GEFSEC Project Review Document
Copy to: Country Operational Focal Point, GEF Agencies, STAP, Trustee

Annex 2: UNDP Project Cycle Management Services

Stage	Country Office ¹	UNDP/GEF at regional and global level
Identification, Sourcing/Screening of Ideas, and Due Diligence	Identify project ideas as part of country programme/CPAP and UNDAF/CCA.	RTA role: <ul style="list-style-type: none"> • Technical input to CCA/UNDAFs and CPAPs where appropriate. • Input on policy alignment between projects and programmes. • Provide information on substantive issues and specialized funding opportunities (SOFs). • Policy advisory services including identifying, accessing, combining and sequencing financing. • Verify potential eligibility of identified idea.
	Assist proponent to formulate project idea / prepare project idea paper (e.g. GEF PIF/PPG), and ensuring it is aligned with country outcomes and UNDP Strategic Plan key results, and included in Country Office Integrated Work Plan in the ERBM Platform.	RTA role: <ul style="list-style-type: none"> • Research and development. • Provide up-front guidance. • Sourcing of technical expertise. • Verification of technical reports and project conceptualization. • Guidance on SOF expectations and requirements. • Undertake pre-screening of potential environmental and social opportunities and risks. • Training and capacity building for the Environmental Officers at the Country Offices, as part of annual Regional Community of Practice meeting or during the RTA's mission(s) in the country.
	<i>Appraisal:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Review and appraise project idea. • Undertake capacity assessments of implementing partner as per UNDP POPP. • Monitor project cycle milestones. 	RTA and PTA role <ul style="list-style-type: none"> • Provide detailed screening against technical, financial, and risk criteria. • Determine likely eligibility against identified SOF.
	<i>Partners:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Assist proponent to identify and negotiate with relevant partners, cofinanciers, etc 	RTA role: <ul style="list-style-type: none"> • Assist in identifying technical partners. • Validate partner technical abilities.
	<i>Obtain clearances:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Government, UNDP, Implementing Partner, LPAC, cofinanciers, etc. 	RTA and PTA role: <ul style="list-style-type: none"> • Obtain SOF clearances.
Project Development	<i>Initiation Plan:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Coordination, management and financial oversight of UNDP Initiation Plan • Discuss management arrangements 	RTA and PA role: <ul style="list-style-type: none"> • Assist in preparation of UNDP Initiation Plan • Technical support, backstopping and troubleshooting. • Support discussions on management arrangements • Facilitate issuance of DOA

¹ As per UNDP POPP with additional SOF requirements where relevant.

United Nations Development Programme

Stage	Country Office ¹	UNDP/GEF at regional and global level
	<p><i>Project Document:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Support project development, assist proponent to identify and negotiate with relevant partners, cofinanciers, etc. • Undertake environmental and social screening of project before PAC. Ensure Social and Environmental Screening Procedure (SESP) documentation is signed by the Resident Representative or Chair of PAC meeting and attached as Annex to the Project Document. • Review, appraise, and finalize Project Document. • Negotiate and obtain clearances and signatures – Government, UNDP, Implementing Partner, cofinanciers, etc. Coordinate LPAC and document meeting decisions. • Respond to information requests, arrange revisions etc. • Prepare operational and financial reports on development stage as needed. 	<p>RTA role:</p> <p>Sourcing of technical expertise.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verification of technical reports and project conceptualization. • Guidance on SOF expectations and requirements. • Negotiate and obtain clearances by SOF • Respond to information requests, arrange revisions etc. • Quality assurance and due diligence.
<p><i>Key UNDP/GEF management performance indicators/targets for Project Development:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Time between PIF approval to CEO endorsement for each project: <ul style="list-style-type: none"> • Target for GEF trust fund, LDCF, and SCCF projects: FSP = 16 months or less, MSP 10 months or less. 2. Time between CEO endorsement to project document signature: <ul style="list-style-type: none"> • Target = 2 months or less 		
Project Oversight	<i>Management Oversight and support</i>	<i>Technical and SOF Oversight and support</i>
	<p><i>Project Launch/Inception Workshop</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparation and coordination. • Participate in Inception Workshop 	<p>RTA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technical support in preparing TOR and verifying expertise for technical positions. • Participate in recruitment process for Chief Technical Advisor and/or Project Manager, if RTA elects to do so. • Verification of technical validity / match with SOF expectations of inception report. • Participate in Inception Workshop
	<p><i>Management arrangements:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitate consolidation of the Project Management Unit, where relevant. • Facilitate and support Project Board meetings as outlined in project document and agreed with UNDP RTA. • Provide project assurance role if specified in project document. • Ensure completion of timesheets as required. 	<p>RTA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technical input and support to TOR development. Troubleshooting support. • Support in sourcing of potentially suitable candidates and subsequent review of CVs/recruitment process.
	<p><i>Annual Work Plan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Issuance of AWP. • Monitor implementation of the annual work plan and timetable. 	<p>RTA and PA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advisory services as required • Review AWP, and clear for ASL where relevant.

United Nations Development Programme

Stage	Country Office ¹	UNDP/GEF at regional and global level
	<p><i>Financial management:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conduct budget revisions, verify expenditures, advance funds, issue combined delivery reports, and ensure no over-expenditure of budget. • Ensure necessary audits. 	<p>RTA, PA and Finance Unit roles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allocation of ASLs, based on cleared AWP • Return of unspent funds to donor • Monitor projects to ensure activities funded by donor comply with agreements and project document • Oversight and monitoring to ensure financial transparency and clear reporting to the donor
	<p><i>Results Management:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alignment: link project output to CPAP Outcome in project tree in Atlas, link CPAP outcome in project tree to UNDP Strategic Key Result Area as outlined in project document during UNDP work planning Gender: In ATLAS, rate each output on a scale of 0-3 for gender relevance. • UNDP monitoring requirements: Monitor progress on quarterly basis in IWP, and monitor risks in Atlas. • Submit annual APR/PIR report. • Arrange mid-term review: prepare TOR, hire personnel, plan and facilitate mission / meetings / debriefing, circulate draft and final reports. • Submit GEF Focal Area Tracking Tool completed by Project Team to mid-term review team. • Ensure tracking of committed and actual co financing as part of mid-term review. • Ensure translation of mid-term review into English. • Prepare management response to mid-term review. • Annual site visits – at least one site visit per year, report to be circulated no later than 2 weeks after visit completion. 	<p>RTA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advisory services as required. • Quality assurance. • Project visits – technical support visit during life of Project as required.

United Nations Development Programme

Stage	Country Office ¹	UNDP/GEF at regional and global level
	<p><i>Evaluation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrate project terminal evaluation into CO evaluation plan. Identify synergies with country outcome evaluations. • Arrange terminal evaluation: prepare TOR, hire personnel, plan and facilitate mission / meetings / debriefing, circulate draft and final reports. • Submit GEF Focal Area Tracking Tool completed by Project Team to evaluation team. • Ensure tracking of committed and actual co financing as part of terminal evaluation. • Ensure translation of terminal evaluation into English. • Prepare management response to terminal evaluation and post both terminal evaluation report and management response in UNDP ERC. • Facilitate and participate in other UNDP and GEF evaluations as necessary. 	<p>RTA, PA, RKS roles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technical support and analysis. • Quality assurance. • Compilation of lessons and consolidation of learning. • Dissemination of technical findings. • Participate as necessary in other SOF evaluations.
	<p><i>Project Closure:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Final budget revision and financial closure (within 12 months after operational completion). • Final reports as required by donor and/or UNDP-GEF. 	<p>RTA, PA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advisory services as required. • Technical input. • Quality assurance.
<p><i>Key UNDP GEF management performance indicators/targets for Project Oversight:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Each project aligned with country outcomes and UNDP Strategic Plan key results, and included in Country Office Integrated Work Plan in the ERBM: <ul style="list-style-type: none"> • Target = 100% 2. Quality rating of annual APR/PIRs: Once completed and submitted, the quality of each project APR/PIR is rated by an external reviewer <ul style="list-style-type: none"> • Target = Rating of Satisfactory or above 3. Quality rating of Terminal Evaluation report: Once completed, the quality of the terminal evaluation report is rated by the UNDP Evaluation Office <ul style="list-style-type: none"> • Target = Rating of Satisfactory or above 4. Quality of results achieved by project as noted in terminal evaluation: the independent evaluator assigns an overall rating to the outcome achieved by the project and this rating is validated by the UNDP Evaluation Office <ul style="list-style-type: none"> • Target = Satisfactory or above 		

Annex 3: Direct Project Costs for projects financed from GEF-managed vertical funds and the Adaptation Fund

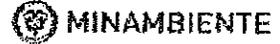
1. The GEF Council and the Adaptation Fund Board have both adopted rules and issued guidance on when and how Direct Project Costs may be recovered for projects financed by the GEF Trust Fund, the Least Developed Countries Fund, the Special Climate Change Fund, the Nagoya Protocol Implementation Fund or the Adaptation Fund.²
2. For any projects financed by these funds and approved on or after 7 June 2012, UNDP must observe the following requirements:
 - a. The costs of any project cycle management services provided by UNDP must be paid exclusively from the fees paid to UNDP and not from the project budget. Project cycle management services are the quality assurance and oversight services involved with project identification, preparation of project concept, preparation of detailed project document, project approval and start-up, project implementation and supervision, and project completion and evaluation.³ 'Development Effectiveness' costs are therefore not eligible for recovery from a project budget;
 - b. Direct Project Costs – which will include the costs of any activities over and above the project cycle management services for which UNDP receives a fee – may only be charged to the project budget upon the specific request of, and agreement with, the Implementing Partner. These costs are not mandatory, and according to the GEF Secretariat and Adaptation Fund Board these costs should not be considered routine or normal, but instead provided only on an exceptional basis.
 - c. For any NIM or NGO implemented project, any Implementing Partner request for services incurring Direct Project Costs must be clearly documented and agreed in a **Letter of Agreement (LOA)** between the Implementing Partner and UNDP, outlining the services to be provided and their itemized costs. For the Adaptation Fund, further documentation (in a separate letter or in the project document) is also needed from the Implementing Partner to UNDP outlining why the services are needed and justifying the exceptional basis for the request;
 - d. The costs of any anticipated or known Direct Project Costs need to be clearly documented in the Project Information Form (PIF for GEF projects) or project concept or proposal (for Adaptation Fund projects) submitted for approval. Any DPCs requested by an Implementing Partner after GEF CEO endorsement or AFB approval need to be submitted to the GEF Secretariat or Adaptation Fund Board Secretariat, as appropriate;
 - e. Direct Project Costs must be within the Project Management Cost/Executions Costs Budget provided to Implementing Partners under GEF and Adaptation Fund projects⁴; and
 - f. Eligible Direct Project Costs should not be charged as a flat percentage. They should be calculated on the basis of estimated actual or transaction based costs and should be charged to the direct project costs account codes: "64398- Direct Project Costs – Staff" and "74598-Direct Project Costs – GOE".

² For the GEF Council, see paragraphs 32 and 33 of the 42nd Council Meeting Joint Summary of the Chairs regarding the paper, *Fee Structure for Agencies, Part I and Part II* (GEF/C.42/09, June 2012). For the Adaptation Fund Board, see Decision B.18/30 concerning *Implementing Entity Fees* as provided in the Report of the Eighteenth Meeting of the Adaptation Fund Board (AFB/B.18/6, August 2012).

³ For the GEF, these services are defined in GEF Council paper, *Rules and Guidelines for Agency Fees and Project Management Costs* (GEF/C.39/9).

⁴ Project Management Costs (PMCs) represent the Implementing Partner's management costs associated with the unit executing the project on the ground and are included in the project budget. For GEF projects, the GEF Secretariat currently adopts the following approach: PMC shall not exceed 10% of GEF project grant for projects requesting GEF project grants up to \$2 million, and shall not exceed 5% of the GEF project grant for projects requesting GEF project grants of \$2 million and above. In principle, no PMC will be provided for DIM projects without justification. In exceptional cases where the PMC exceeds the fixed percentage amounts, a justification should be provided on the additional budget needed for the PMC.

94300
84851
98842



Al contestar por favor cite estos datos:

Fecha: 1 de septiembre de 2016 17:09 Reg. Salida: DD-E2-2016-021875
Folios: 1 Anexos: 0

Bogotá, D.C.,

Doctora
JIMENA PUYANA E.
Oficial de Medio Ambiente y Energía
Área de Pobreza y Desarrollo Sostenible
PNUD Colombia
Avenida 82 No 10 -- 62 Piso 3
Ciudad

RECEIVED
SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ENERGÍA
BOGOTÁ, D.C. 2016-09-02

[Handwritten signature]
15-9-16

Referencia: CAMBIO DIRECTOR DE PROYECTOS COPS

Respetada doctora Jimena,

Para su información y fines pertinentes, me permito comunicar que el Dr. WILLER EDILBERTO GUEVARA HURTADO, identificado con cédula de ciudadanía No. 98.343.472, a partir del día 26 de agosto de 2016 ha sido nombrado como director de los proyectos COL/84851, COL/94300 y COL/98842.

Como soporte de lo anterior, se adjunta Resolución No 1393 del 26 de agosto de 2016.

Cordialmente,

Firmado por: JOSE RODRIGUEZ CASTAÑEDA
CONTRATISTA PNUD Fecha firma: 01/09/2016 17:04:19

JOSE ÁLVARO RODRÍGUEZ CASTAÑO
Coordinador Nacional

Anexo: Lo enunciado en un (1) folio

Proyectó: Lissette Castro Santamaria
Revisó: Jose Álvaro Rodriguez Castañeda

PNUD - ASUNTO: PRY 02 B
Radicado: 201603945 2016/09/02 11:48 AM
Proc: 00084851-DESARROLLO DE LA CAPACIDAD NACIONAL P
Dest: JMP-PUYANA JIMENA
Asun: CAMBIO DIRECTOR DE PROYECTOS COPS

F-E-SIG-26-V1. Vigencia 09/02/2016

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co



Identificador 244L KP0w COVB s0x+ dXGK Hzsc ijk
URL: <http://sigrama.minambiente.gov.co/SadoElectronica>



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. **1393**

(26 AGO 2016)

"Por la que se hace un nombramiento Ordinario"

EL MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial de las que le confiere el artículo 208 de la Constitución Política, el literal g) del artículo 61 de la Ley 489 de 1998, el Decreto 1338 del 2015 el artículo 2.2.5.3.1, del Decreto 1083 de 2015,

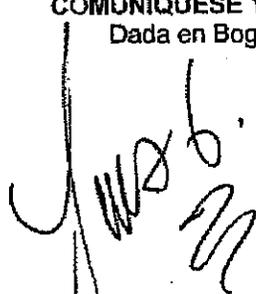
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Nombrar con carácter ordinario a **WILLER EDILBERTO GUEVARA HURTADO**, identificado con cédula de ciudadanía número 98.343.472, en el empleo de Director Técnico, Código 0100, Grado 22, de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana, empleo de libre nombramiento y remoción de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO 2°.- La presente resolución rige a partir de su expedición y surte efectos fiscales a partir de la fecha de la posesión.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C.,

26 AGO 2016


LUIS GILBERTO MURILLO URRUTIA
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ANEXOS

ANEXO1 PLAN DE TRABAJO MULTIANUAL COL98842-94749

PRODUCTOS ESPERADOS y RESULTADOS DE LOS INDICADORES	ACTIVIDADES PLANEADAS	CRONOGRAMA					PARTE RESPONSABLE	PRESUPUESTO PLANEADO	
		A1	A2	A3	A4	A5		Fuente de Financiamiento	Descripción del Presupuesto
<p>Componente 1. Producto 1.1 Un (1) inventario de COPs no intencionales desarrollado</p> <p>Resultado Indicador 1: Un inventario de COPs no intencionales</p> <p>Línea Base (año): Un inventario de dioxinas y furanos (año base 2002)</p> <p>Meta (A1, A2, A3, A4): Completado in A3</p>	<p>1.1 Conducir las medidas de COPs no intencionales en los sectores prioritarios, quemas incontroladas de biomasa, incineración de residuos, procesamiento de metales, generación de energía y tratamiento de residuos. Verificar si los factores de emisión colombianos están acordes con los factores de liberación presentados en el toolkit 2013 del PNUMA y el Convenio de Estocolmo.</p>	X	X				Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	<p>Los fondos del GEF serán usados para pagar las mediciones de COPs no intencionales en los sectores donde estas mediciones no han sido tomadas.</p> <p>Los fondos de las compañías son las mediciones hechas por las compañías con sus propios recursos.</p> <p>Fondos de las compañías que tienen instalaciones donde los COPs no intencionales son generados.</p>	100.000
	<p>1.2 Revisar la información disponible de COPs no intencionales en medidas de dioxinas y furanos que han sido realizados en sectores como tratamiento de residuos, procesamiento de metales, y otros sectores.</p>	X					GEF	<p>Los fondos del GEF serán usados para la contratación de consultores nacionales que apoyen la revisión.</p> <p>Los fondos del MADS serán contribuciones en especie.</p>	30.000
	<p>1.3 Actualizar el inventario de dioxinas y furanos usando los factores de emisión del toolkit 2013. Adelantando el inventario de otros COPs no intencionales en el Anexo C, por medio de factores de emisión.</p>		X				GEF	<p>Los fondos del GEF serán usados para contratar consultores nacionales e internacionales que apoyen la preparación del inventario.</p> <p>Los fondos del MADS serán contribuciones en especie.</p>	240.000
							Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	<p>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p>	

PRODUCTOS ESPERADOS y RESULTADOS DE LOS INDICADORES	ACTIVIDADES PLANEADAS	CRONOGRAMA					PARTE RESPONSABLE	PRESUPUESTO PLANEADO	
		A1	A2	A3	A4	A5		Fuente de Financiamiento	Descripción del Presupuesto
	1.4 Realizar talleres y reuniones con las partes interesadas en socializar los resultados y las metodologías.	X	X	X	X	X	GEF	Los fondos del GEF serán usados para alquilar los sitios donde los talleres serán realizados y comprar el material necesario. Los fondos del MADS serán contribuciones en especie.	12.000
Producto 1.2 Cuatro (4) evaluaciones a nivel nacional en los sectores y los reportes de las evaluaciones finalizados, incluyendo las evaluaciones técnicas y económicas de las tecnologías disponibles.	2.1. Evaluar la situación de la gestión de residuos hospitalarios en Colombia, especialmente en las zonas socialmente vulnerables y en áreas con alto interés ambiental (p.e. regiones del Amazonas, Costa Caribe, Uraba Antioqueño, and Choco). Conducir una evaluación técnica y económica (Análisis de Costo-Beneficio) de las tecnologías disponibles (a nivel nacional/internacional) para el tratamiento de residuos hospitalarios. Y, el desarrollo de una estrategia nacional de gestión de residuos hospitalarios y un Plan, basado en la evaluación y el CBA.	X	X				Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. GEF	Los fondos del GEF serán usados para contratar un consultor nacional para realizar la evaluación. Los fondos del MADS serán contribuciones en especie.	80.000
Resultado Indicador 1.2: Cuatro evaluaciones nacionales Línea Base (año): No hay evaluaciones nacionales para los cuatro sectores Meta (A1, A2, A3, A4): Completado en A2	2.2 Preparar una evaluación técnica y económica de las tecnologías para el tratamiento y reciclaje de RAEEs.	X	X				GEF	Los fondos del GEF serán usados para contratar consultores nacionales para realizar la evaluación. Los fondos del MADS serán contribuciones en especie.	100.000
							Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.		

PRODUCTOS ESPERADOS y RESULTADOS DE LOS INDICADORES	CRONOGRAMA					PARTE RESPONSABLE	PRESUPUESTO PLANEADO		
	A1	A2	A3	A4	A5		Fuente de Financiamiento	Descripción del Presupuesto	Cantidad
2.3 Finalizar la evaluación de los procesos metalúrgicos primarios y secundarios (acero y otros metales base), incluyendo el tamaño de las instalaciones, los metales producidos, y el tipo y fuentes de materia prima.	X	X				Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	GEF	Los fondos del GEF serán usados para contratar consultores nacionales para realizar la evaluación. Los fondos del MADS serán contribuciones en especie.	80.000
	X	X				Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	GEF	Los fondos del GEF serán usados para contratar consultores nacionales para realizar la evaluación. Los fondos del MADS serán contribuciones en especie.	90.000
2.4 Evaluar las prácticas de quema de biomasa y las técnicas de producción en el sector de caña de azúcar para procesamiento de biomasa en pre y post cosecha.	X	X				Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	GEF	Los fondos del GEF serán usados para comprar los materiales e insumos requeridos para el tratamiento de residuos y la efectividad de la evaluación. También para contratar expertos nacionales e internacionales en éste sector.	110.000
			X	X	X	Servicio de Salud localizado en la región del Amazonas.	Servicio de Salud localizado en la región del Amazonas.	El Servicio de Salud localizado en la región del Amazonas invertirá en infraestructura.	
Producto.1.3 Cuatro (4) proyectos demostrativos implementados. En el sector de la salud, industria del acero, y sector de la caña de azúcar. Nueve proyectos son implementados para reducir las liberaciones de COPs no intencionales. En el sector de RAEs, un proyecto es implementado para identificar los retardantes de llama bromados en plásticos de computadores, refrigeradores y vehículos.									

PRODUCTOS ESPERADOS y RESULTADOS DE LOS INDICADORES	ACTIVIDADES PLANEADAS	CRONOGRAMA					PARTE RESPONSABLE	PRESUPUESTO PLANEADO		
		A1	A2	A3	A4	A5		Fuente de Financiamiento	Descripción del Presupuesto	Cantidad
Resultado Indicador 1.3a: Cuatro proyectos demostrativos en el sector de la salud, 70 g-EQT de COPs no intencionales evitados de ser liberados. Línea Base (año): 89 g-EQT de COPs no intencionales generados por año (año base 2002) Meta (A1, A2, A3, A4): Completado en A5	3.2 Realizar un proyecto demostrativo para la disposición de residuos hospitalarios generados en la Costa Caribe.	X	X	X	X	X	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	GEF	Los fondos del GEF serán usados para comprar los materiales e insumos requeridos para el tratamiento de residuos y la efectividad de la evaluación. También para contratar expertos nacionales e internacionales en éste sector.	135.000
	3.3 Realizar un proyecto demostrativo para la dispersión de residuos hospitalarios generados en el Departamento del Chocó.	X	X	X	X	X	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	GEF	Los fondos del GEF serán usados para comprar los materiales e insumos requeridos para el tratamiento de residuos y la efectividad de la evaluación. También para contratar expertos nacionales e internacionales en éste sector.	130.000
							Gestores de residuos localizados en la Costa Caribe.	Gestores de residuos localizados en la Costa Caribe.	Los gestores de residuos invertirán en infraestructura, compra de equipos, y operación del tratamiento de residuos.	
							Gestores de residuos localizados en el Departamento del Chocó.	Gestores de residuos localizados en el Departamento del Chocó.	Los gestores de residuos invertirán en infraestructura, compra de equipos, y operación del tratamiento de residuos.	

PRODUCTOS ESPERADOS y RESULTADOS DE LOS INDICADORES	ACTIVIDADES PLANEADAS	CRONOGRAMA					PARTE RESPONSABLE	PRESUPUESTO PLANEADO	
		A1	A2	A3	A4	A5		Fuente de Financiamiento	Descripción del Presupuesto
Resultado Indicador 1.3b: Cuatro (4) proyectos demostrativos en la industria del acero y 10 g-EQT de COPs no intencionales prevenidos de ser liberados. Línea Base (año): 18.92 g-EQT/a (año base 2002) Meta (A1, A2, A3, A4): Completado en A5	3.4 Realizar un proyecto demostrativo para la dispersión de residuos hospitalarios generados en la región del Uraba Antioqueño.	X	X	X	X	X	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Los fondos del GEF serán usados para comprar los materiales e insumos requeridos para el tratamiento de residuos y la efectividad de la evaluación. También para contratar expertos nacionales e internacionales en éste sector.	130.000
	3.5 Reunir y publicar las condiciones operacionales de las tecnologías aplicadas a los sitios demostrativos. Así como las medidas de las MPA usadas para mejorar la situación en la gestión de residuos hospitalarios.					X	Gestores de residuos localizados en la región del Uraba Antioqueño. GEF	Los fondos del GEF serán usados para contratar un consultor para el desarrollo del documento.	30.000
	3.6 Cuantificar el impacto de las MTD y MPA presentadas para reducir la liberación de COPs no intencionales en el sector de la salud.					X	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. GEF	Los fondos del MADS serán contribuciones en especie.	20.000