



Empowered lives.  
Resilient nations.



## PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO

País: Estados Unidos Mexicanos

### DOCUMENTO DEL PROYECTO<sup>1</sup>

- Título del proyecto:** Manejo Adecuado de Residuos conteniendo Compuestos Orgánicos Persistentes en México
- Resultados del MANUD y CPD:** Efecto directo 6. Sustentabilidad ambiental y economía ecológica. Los tres niveles de gobierno y los sectores privado y académico fortalecerán su capacidad para dar marcha atrás al deterioro ambiental y desarrollar recursos naturales mediante la integración del componente medioambiental, el desarrollo de bajos niveles de emisiones y una economía ecológica en los procesos legislativo, de creación de programas y de toma de decisiones.
- Resultado primario del plan estratégico del PNUD:** El crecimiento es inclusivo y sustentable, e incorpora capacidades de producción que ofrezcan fuentes de sustento para las personas de escasos recursos y excluidas.
- Resultado secundario del plan estratégico del PNUD:** Los países serán capaces de reducir y controlar los riesgos de conflicto y de desastres naturales resultantes del cambio climático.
- Resultados esperados de la CP :** (CPD 2014-2018) "Promover estrategias de desarrollo sustentable que sean resistentes, que reduzcan el riesgo de desastres, que sean de bajas emisiones, que se basen en un acercamiento multicultural y de género para así reducir los índices de pobreza y aumentar la equidad.<sup>2</sup>
- Agencia Ejecutora/Asociado en la implementación:** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- Agencia Implementadora:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Periodo del programa:	60 meses
ID del proyecto Atlas:	00092723
No. de PIMS.	4686
Fecha de inicio:	01/09/2015
Fecha de conclusión:	30/09/2019
Fecha de reunión PAC:	07/08/2015
Acuerdo de manejo:	NIM
Acordado por:	

Presupuesto total	\$28,820,000.00
Recursos asignados:	
• GEF	\$ 5,720,000
• Gobierno	\$
• Sector privado	\$ 7,300,000
• Otros (por confirmar)	\$ 3,461,250
Contribuciones en especie:	
▪ Gobierno	\$ 10,200,000
▪ Gobiernos estatales	\$ 2,083,750
▪ Organismo multilateral	\$ 55,000

Fecha: 13 de Octubre de 2015.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Lic. Cesar Murillo  
Director General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas

Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID/SRE)

Dra. Martha Navarro Albo  
Directora General de Cooperación Técnica y Científica

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Mauricio Ramírez  
Director de país, PNUD México

<sup>1</sup> Para proyectos PNUD financiados por el GEF, esto incluye requisitos específicos del GEF.  
<sup>2</sup> Corresponde al CPD 2014-2019.

### **Descripción breve del proyecto**

El proyecto ayudará a México a cumplir con los requerimientos establecidos en la Convención de Estocolmo. De acuerdo con este objetivo, el proyecto aborda la emisión de COPs en los desechos electrónicos (e-waste) durante los procesos de reciclaje, desmantelamiento y tratamiento de éstos, así como el tratamiento y eliminación ambientalmente adecuados de los depósitos de plaguicidas obsoletos COP.

Para cumplir con los objetivos y resultados, el proyecto se estructura con 6 componentes:

- El componente 1 se enfoca en fortalecer las políticas públicas y las capacidades institucionales que faciliten la disminución de emisiones COPs, particularmente las relacionadas con la generación de desechos electrónicos y depósitos de plaguicidas obsoletos.
- El componente 2 abarca el desarrollo de la infraestructura necesaria y la demostración de tecnologías MTD/MPA dentro de las instalaciones de reciclado establecidas formal e informalmente, las cuales cuentan con el apoyo del GEF enfocado a la introducción de tecnología y capacidades internacionales.
- El componente 3 aborda los riesgos de exposición a los COPs por medio de la destrucción ambientalmente adecuada de los plaguicidas obsoletos y de la contención y remediación de sitios contaminados prioritarios.
- El componente 4 fortalece las capacidades estatales de inspección, aplicación y manejo operativo, y desarrolla planes de manejo de plaguicidas obsoletos por parte de las instituciones a nivel estatal para garantizar la sostenibilidad.
- El componente 5 respalda el monitoreo y la evaluación del proyecto, así como la diseminación de la experiencia obtenida.
- El componente 6, fortalece la capacidad de manejo de proyectos para así conseguir eficiencia y efectividad.

El proyecto busca fortalecer las capacidades nacionales para establecer un sistema de manejo ambientalmente racional integrado para que opere a lo largo del ciclo de la cadena de residuos; impulsando mecanismos de mercado que los gobiernos estatales podrían promover.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1. Análisis de la situación</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problema a abordar.....	1
1.2 Análisis de las causas de fondo y de las barreras.....	10
<b>2. Estrategia</b> .....	<b>12</b>
2.1 Estrategia para abordar los desechos electrónicos y los plaguicidas COPs.....	12
2.2 Efectos relevantes del MANUD.....	13
2.3 Fundamento del proyecto y conformidad de políticas.....	13
2.4 Consistencia del proyecto con los planes de prioridad nacional.....	15
2.5 Objetivo, resultado y actividades de seguimiento del proyecto.....	18
2.6 Proyecto Línea base.....	25
2.7 Resultados esperados.....	28
2.8 Razonamiento de costes incrementales y adicionales. Beneficios ambientales a nivel mundial.....	28
2.9 Beneficios socioeconómicos.....	30
2.10 Riesgos y medidas de atenuación.....	31
2.11 Sostenibilidad y capacidad de réplica.....	31
2.12 Consideraciones de género.....	32
2.13 Cooperación triangular.....	33
2.14 Logros de la Donación de Preparación de Proyecto (PPG).....	34
<b>3. marco de Resultados de proyecto y recursos</b> .....	<b>36</b>
<b>4. Presupuesto total y Plan de trabajo</b> .....	<b>45</b>
4.1 Desglose detallado del GEF, presupuesto de cofinanciamiento y del plan de trabajo.....	45
<b>5. ARREGLOS DE GESTIÓN</b> .....	<b>55</b>
5.1 Función de los participantes.....	55
5.2 Acuerdos y responsabilidades.....	58
5.3 Arreglos Administrativos.....	61
5.4 Acuerdos de colaboración con otros proyectos relacionados.....	62
5.5 Servicios de apoyo al PNUD.....	63
5.5.1 <i>Compromisos de PNUD con el gobierno mexicano para ofrecer servicios de apoyo</i> .....	63
5.5.2 <i>Equipo</i> .....	64
5.5.3 <i>Política de recuperación de costos del PNUD</i> .....	64
5.5.4 <i>Tipo de cambio</i> .....	64
5.6 Auditoría.....	65

5.7 Acuerdo sobre los derechos de propiedad intelectual y el uso del logotipo en los resultados del proyecto.....	65
5.8 Comunicación y difusión.....	65
5.9 Seguridad.....	66
<b>6. MONITOREO Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>67</b>
<b>7. Contexto LEGAL.....</b>	<b>72</b>
<b>8. Anexos:.....</b>	<b>73</b>
Anexo 1. Proyección Social y Ambiental (SESP).....	74
Anexo 2. Términos de referencia para el personal clave del proyecto .....	83
Anexo 3. Carta de Acuerdo para los Servicios Directos de PNUD para el Proyecto .....	87
Anexo 4. Herramientas de seguimiento de COPs del GEF.....	92

## Acrónimos

AMIFAC	Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria AC
BANRURAL	Banco Nacional de Crédito Rural
BFR	Retardantes de Llama Bromados
BPA	Buenas Prácticas Ambientales
CANIETI	Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática
CE	Convención de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes
CGP	Comité de Gestión del Proyecto
COPNI	Contaminantes orgánicos persistentes producidos de manera no intencional
COPs	Contaminantes orgánicos persistentes
CP	Coordinador de Proyecto
CPU	Unidad Central de Procesamiento
DDE	<i>Diclorodifenildicloroetileno</i>
DDT	<i>Diclorodifeniltricloroetano</i>
DNP	Director Nacional del Proyecto
EEP	Examen de ejecución de proyecto
EQT	Equivalencia tóxica
FEO	Fabricante del Equipo Original
GAA	Manejo Ambientalmente Adecuada
GdM	Gobierno de México
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GO	Grupo Operacional
GRPQ	Manejo Racional de Productos Químicos
HCH	<i>Hexaclorociclohexano</i>
II	Informe inicial
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agrícola
Innecafe	Instituto Mexicano del Café
LCD	Pantalla de cristal líquido
LGPGIR	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos
MANUD	Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo
MTD	Mejores Técnicas Disponibles
MyE	Monitoreo y Evaluación
NARAP	Palnes de Acción Regional de América del Norte
NOM	Norma Oficial Mexicana
OGP	Oficina de Manejo de Proyectos
ONG	Organización No Gubernamental
OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil
PAT	Plan Anual de Trabajo
PBDE	<i>Polibromodifenil éteres</i>
PCBs	<i>Policlorobifenilos</i>
PCDD	<i>Policlorodibenzodioxinos</i>

PCDD/F	<i>Policlorodibenzodioxinos y dibenzofuranos</i>
PNA	Plan Nacional de Aplicación (COPs)
PNB	Productos Nacionales Brutos
PND	<i>Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018)</i>
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PO	Programa Operacional
POPP	Procedimientos y Políticas Operativas del programa del PNUD
PROCCYT	Protección de Cultivos, Ciencia y Tecnología A.C. (antes AMIFAC)
PROFEPA	Procurador Federal de Protección al Ambiente
PyMEs	Pequeñas y medianas empresas
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
REP	Responsabilidad extendida del productor
RTA	Consejero Técnico Regional del PNUD y el GEF
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAICM	Enfoque Estratégico para la Manejo de Productos Químicos a Nivel Internacional
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SGG	Servicios de manejo general
SPP	Subvención para la Preparación de Proyecto
STP	Sustancia tóxica persistente
TI	Taller de introducción
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
TRC	Tubo de rayos catódicos
TV	Televisión
UCP	Unidad de Coordinación de Proyecto
UMFFAC	Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria AC
USD	Dólares estadounidenses

---

## 1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

### 1.1 Problema a abordar

#### Situación de partida

##### Residuos electrónicos (e-waste)

1. La industria mexicana de fabricación de aparatos electrónicos ha crecido notablemente años recientes. La industria de aparatos electrónicos es el mayor sector de exportación en el país, ya que se exportan \$71.1 mil millones de dólares estadounidenses, se tiene un PNB de \$6.2 mil millones, un consumo de \$84.4 mil millones y que dio empleo a 247,000 personas en cerca de 700 compañías de fabricación de aparatos electrónicos en 2011. La industria electrónica en México fabrica y ensambla una gran variedad de productos, incluyendo productos de consumo de alta demanda a nivel global tales como equipo de oficina, de audio, video, computadoras, telecomunicaciones y comercial. México también fabrica piezas y componentes importantes para diversas industrias. Para algunas ciudades mexicanas como Tijuana, Ciudad Juárez y Guadalajara, los aparatos electrónicos constituyen la principal actividad de fabricación. Tijuana y Mexicali, en Baja California, producen principalmente televisiones que se exportan a los Estados Unidos. (cerca de 32 millones de televisiones al año). La mayor parte de esta producción se encuentra en Tijuana (65%) y en Mexicali (21%).

2. El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ha calculado la generación de residuos electrónicos a nivel nacional usando cinco productos (televisores, computadoras, equipo de audio, teléfonos y teléfonos celulares) en años recientes, y el año 2006 como punto de referencia. El cálculo de la emisión de residuos electrónicos en México en el año 2006 fue de entre 150,000 y 250,000 toneladas, bajo el supuesto de que sólo la mitad de la cantidad total de entre 300,000 y 500,000 toneladas termina reciclándose o destruyéndose, mientras que el resto se almacena en los hogares. La estimación de este mismo valor en 2010 es que se ha incrementado a 360,000 toneladas en 2010, de acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología. Los porcentajes en relación con los cinco artículos se distribuyen de la siguiente manera: televisores (52% del total), computadoras de escritorio y portátiles (39%), equipo de audio (8%) y teléfonos móviles (1%).

Otros aparatos (de video, de entretenimiento, agendas, etc.) suman un total de un 20% adicional. De manera más general, la composición promedio de los materiales encontrados en los residuos electrónicos, de acuerdo con los Laboratorios Federales Suizos para la Investigación y Prueba de Materiales para la Industria, es de: metales (60.2%), plásticos (15.2%), mezclas de metal y plástico (5.0%), cables (2.0%), pantallas (TRC/LCD: 11.9%), placas de circuito impreso (1.7%), otros contaminantes (2.7%) y otros (1.4%). Para estimar las emisiones COPNIs, se considerarán principalmente el quemado de cables y mezclas de metales con plásticos (para recuperación de metales), los circuitos impresos (para la recuperación de metales preciosos) y las fracciones de residuos plásticos (para la reducción del volumen de desechos). Mediante una serie de actividades de investigación y sondeo realizados durante la etapa PPG de este proyecto, se estima que la generación de residuos electrónicos a nivel nacional en 2013 se ha incrementado de entre 613,643 a ~753,205 toneladas métricas al año, calculadas con base en 2 métodos de datos de necesidades de consumo y de balanza comercial, para así poder determinar de manera lineal que la cantidad de residuos electrónicos generada por habitante es de 5.9 kilogramos anuales.

Este cálculo se basa en seis diferentes bienes electrónicos: televisores (LCD, TRC y otros), computadoras (CPUs, monitores y tabletas), reproductores de audio, teléfonos móviles, dispositivos de entretenimiento y de acceso a internet. A éstos, se debe agregar el cambio reciente de la televisión analógica a la digital que tuvo lugar en el país (por estipulación del gobierno), el cual provocará el

cambio y subsecuente desecho de cerca de 50 millones de televisores (500, 000 toneladas) entre 2014 y 2015.

3. Se desconoce la cantidad de desechos electrónicos que se importan a México para su reciclado. No obstante, el compartir una frontera de cerca de 2,000 km con los Estados Unidos se traduce en la posibilidad de que los desechos electrónicos se importen a México. Un cálculo conservador es que 5% de los desechos electrónicos generados en México se dan en las ciudades fronterizas de Tijuana y Juárez.

4. No obstante, como se determinó en la fase PPG, la cantidad de residuos electrónicos generada es de entre 613,643 y ~753,205 toneladas métricas anuales, y, sabiendo que cerca del 90 por ciento de éstos corresponde a televisores y computadoras que contienen polibromodifenil éteres (PBDEs) del orden de los 18,000 mg/kg, el flujo másico de los PBDEs dentro de los desechos electrónicos en México es de 696 - 854 toneladas. Al tener este alto flujo másico de PBDEs como un punto de referencia de partida, se podrían dar emisiones considerables de PCDD/Fs a partir del procesamiento de desechos electrónicos dada la prevalencia de la quema de estos componentes plásticos en condiciones no controladas.

5. De esta cantidad, no hay información concluyente de cuánto se procesa o se recicla de manera ambientalmente racional. Existen entre 40 y 50 empresas que participan en el negocio del reciclaje, 25 de las cuales se identifican y están registradas como tales, y se ubican principalmente en el área metropolitana, en las ciudades de México, Guadalajara (en el estado de Jalisco) y Tijuana (en Baja California), y con una capacidad total de cerca de 13,000 toneladas anuales. Las otras empresas operan en su mayoría de manera informal. Las 25 empresas de reciclado sólo realizan un pre-procesamiento de los residuos de computadora, específicamente de placas de circuito impreso que se envían al extranjero para recuperarse en otros países, y dejando el resto como residuos.

El procesamiento de reciclado (y desecho) consiste principalmente en la separación manual de los desechos, la trituración, y en ciertos casos la separación de residuos de las corrientes de agua y aire. El reciclado final de los materiales se lleva a cabo en fundidoras o fuera del país para recuperar los metales preciosos. Ni los procesos pirometalúrgicos ni los hidrometalúrgicos se realizan para separar componentes metálicos puros, excepto las fundidoras que recuperan metales básicos tales como aluminio, cobre, plomo y demás. Existen alrededor de 700 fundidoras de diferentes metales en el país, las cuales, debido a la naturaleza de sus labores, trabajan con el reciclado de chatarra. Por otra parte, también hay lugares de reciclado de plásticos en el país. Sin embargo, sus procesos de manejo de COPs (PBDE) no se consideran ambientalmente racionales. Los residuos que resultan de las operaciones de reciclado se desechan en los vertederos municipales. Se desconoce el destino de los plásticos que contienen PBDEs.

Los otros complejos sólo trabajan en la recolección (haciéndose llamar “empresa recicladora”). Las empresas recicladoras operan, en el mejor de los casos, con un permiso emitido después de haberse sometido a una Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) cuando establecen su lugar de trabajo. Además, no existen cadenas formales para su logística y la recolección que llevan a cabo, ya que todas son informales y se utiliza la misma mecánica de recolección de desechos urbanos.

En síntesis, no existe un sistema de manejo ambientalmente racional integrado para que opere a lo largo del ciclo de esta cadena de residuos; sin embargo, esto se podría fomentar basándose en los mecanismos de mercado que los gobiernos estatales podrían promover. Los costos del reciclaje y la eliminación de residuos electrónicos, dentro de su fracción más peligrosa, no se pueden determinar con

exactitud durante esta etapa. Esto tampoco permite que se pueda estimar el costo de anular los PCDD/F.

6. Se calcularon los factores de emisión durante la fase PPG en relación con la quema de mezclas de metales y plásticos, o de las fracciones de residuos plásticos, ambas de las cuales forman parte importante del porcentaje de fracciones de residuos electrónicos (5 y 15.2 % respectivamente), y las cuales son responsables de emisiones significativas de COPs.

7. Se estima que, en promedio, México generó y desechó entre ~613,643 y ~753,205 toneladas de residuos electrónicos en 2013 y suponiendo que 50 % de los cables y de las mezclas metal/plástico e queman de manera no controlada para recuperar cables de manera térmica, esto llevaría a que:  $(613,643 \text{ y } 753,205) * 0.035$  (2% del peso en cables fraccionados más 5% de mezclas metal/plásticas, al 50% cada una) \*  $5,000 \mu\text{g TEQ/t} = 246.6 \text{ y } 287.5 \text{ g TEQ/año}$  en emisiones PCDD/F (factor de emisión para la quema de cables al aire libre:  $5,000 \mu\text{g TEQ/t}$ , Toolkit Categoría 2, Clase "m" para COPPNIs., mientras que la quema incontrolada de circuitos impresos podría ser responsable de:  $(613,643 \text{ y } 753,205) * 0.017$  (1.7 % del peso en circuitos impresos) \*  $930 \mu\text{g TEQ/t} = 9.7 \text{ and } 11.9 \text{ g TEQ/año}$  en PCDD/F (factor de emisión para la quema al aire libre de residuos electrónicos mixtos:  $930 \mu\text{g TEQ/t}$ , Hedlund et al. 2005).

8. De tal manera que las emisiones totales no controladas de PCDD/Fs del procesamiento únicamente de residuos electrónicos de cable, plásticos y circuitos impresos, como se determinó en la fase PPG, sería de un total de ~ 256.3 y 299.4 g TEQ/año del proceso de recuperación térmica de cable y la quema al aire libre de plásticos, que se calculó sobre la base de la Guía del PNUMA y la información nacional de generación de residuos. Como referencia, durante la preparación del PNI, se determinó un intervalo estimado de las emisiones PCDD/F en 2014 de entre 238 y 3,039 g TEQ/año, con un promedio de 712 g TEQ/año. Se mencionó en el PNI que se necesitaba más información y herramientas para tener datos más certeros.

9. Los químicos que se encuentran en las computadoras portátiles de las marcas más populares, incluyen cuatro retardantes de llama bromados o BFRs (Greenpeace, 2005) entre los que se encuentra el pentabromodifenil éter. De igual manera, el bromo, componente clave de los retardantes de flama bromados de acuerdo con Greenpeace, estaba presente en una gran variedad de materiales y componentes, particularmente los de los circuitos impresos. Cerca del 40% de las 523 muestras sometidas a prueba contenían bromo (por encima de la detección límite de 0.1%), en concentraciones desde 0.3% hasta 10% por peso. Al considerar además que estas computadoras se van a desechar este año (como se muestra en un estudio del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, INECC, de 2009) la cantidad potencial de PBDEs que se pueden emitir es considerable, sin olvidar los residuos electrónicos "más antiguos" aún dentro de los hogares mexicanos, los cuales seguramente también contendrán PBDEs.

10. Para recapitular sobre los PBDEs, el flujo de masa de PBDEs en los residuos electrónicos en México es de ~ 696 – 854 toneladas anuales. Los PBDD/F también se pueden emitir si se quema este material como parte de las medidas de reducción de residuos y potencialmente durante los procesos de recuperación o de reciclaje de energía que pudieran tener lugar. Se necesita comprobar que haya emisiones; no obstante, los PBDD/F se emitirán más probablemente como resultado de manejo de residuos electrónicos que prevalece en México. Es de preocuparse el hecho de que hay una concentración muy alta de PBDEs presente en la población mexicana. Se han tomado medidas de hasta

43 ng PBDEs /g lípido en los niños mexicanos, las cuales son 10 veces mayores que los niveles encontrados en países de poca exposición. (Pérez-Maldonado et al, 2009)<sup>3</sup>.

11. El gobierno mexicano está muy interesado en el manejo adecuado de los residuos electrónicos, para lo cual se requiere de “planes de manejo de residuos” los cuales son los requerimientos jurídicos de una manejo ambientalmente racional. El gobierno mexicano también manifestó su interés en las prácticas de manejo de residuos para las plantas productoras de aparatos electrónicos. Por tanto, se necesitan cadenas de reciclaje, y los planes antes mencionados son parte importante de la solución que incorporaría también a los fabricantes de equipo original (FEOs).

12. Adicionalmente, México posee una industria metalúrgica y minera muy fuerte. Existen varias refinerías de metales, las cuales producen cobre, aluminio secundario, plomo, acero, plata y oro. Algunas compañías han realizado programas piloto a lo largo de los años en los que han procesado residuos electrónicos, principalmente con el objetivo de recuperar cobre y metales preciosos. Es por eso que estas compañías pueden constituir un aliado natural en este proceso (en la fase final) de reciclado de residuos electrónicos. Se vuelven socios cofinanciadores naturales.

#### La legislación de la manejo de residuos electrónicos

13. No existen disposiciones en México donde se requiera que los fabricantes gestionen un uso adecuado de químicos dentro de las industrias de los bienes electrónicos, aparte de la evaluación de impacto ambiental (EIA) cuando la compañía en cuestión inicia sus operaciones. La *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos*, LGPGIR, de 2003, aún está en vías de implementarse y aplicarse. Hay dos barreras importantes para que se implemente la manejo adecuada de los residuos electrónicos: primero, la ley establece “la responsabilidad compartida” de la manejo de residuos peligrosos (y no la responsabilidad extendida como ocurre en otros países); y segundo, que la ley clasifica a los residuos electrónicos como de “manejomanejo especial” (y no como residuos peligrosos, Artículo 19, párrafo VIII).

14. En el caso de residuos de “manejo especial”, se debe de desarrollar un Plan de Manejo y se debe informar a los gobiernos estatales de los volúmenes de residuos para que se pueda aplicar las normativas adecuadas. Estos planes se pueden desarrollar e implementar por los estados, gobiernos o empresas (o grupos de ellas), así como por los grandes comerciantes de bienes electrónicos. Al día de hoy, sólo ocho de los treinta y dos estados tienen leyes que regulan el manejo especial de residuos, incluyendo los de aparatos electrónicos, pero ninguno tiene un Plan de ManejoManejo preparado. A pesar de esta situación, la LGPGIR también establece que los planes de manejo se deben desarrollar pensados en grandes volúmenes de residuos específicos, como los electrónicos en este caso.

15. La LGPGIR también establece que la SEMARNAT puede promover y realizar acuerdos con compañías del sector privado para desarrollar planes de manejo “que ofrezcan incentivos para la valorización o minimización de residuos” y que la SEMARNAT promueva “la compra de productos comerciales que incorporen materiales reciclables o retornables”.

16. La NOM-133-SEMARNAT, que regula la manejo y eliminación de PCBs (policlorobifenilos) también podría tener un impacto en la manejo de residuos electrónicos, si tomamos en cuenta que algunos

---

<sup>3</sup> Exposure assessment of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in Mexican children, *Chemosphere* 75 (2009) 1215–1220

condensadores de residuos electrónicos podrían aún contener PCBs. La NOM-052-SEMARNAT identifica cuatro tipos de desechos que provienen de la fabricación de componentes electrónicos (los residuos de la soldadura de plomo, los de los solventes de limpieza de circuitos electrónicos, los de la fabricación de pigmento para las cintas magnéticas, y los de la producción de tubos de rayos catódicos) los cuales pueden “sujeto de condiciones de manejo particulares de manejo”. Estas condiciones son similares a las de un Plan de Manejo de Residuos pero sólo se registran con la SEMARNAT. Esto también podría ser de ayuda en el manejo adecuado de químicos durante la fabricación de bienes electrónicos en México. No hay ninguna legislación parecida en México actualmente similar a las Directivas WEEE o RoHS europeas.

17. Aunque los residuos electrónicos no se incluyen como tales en los planes de acción del PNI, debido a que las emisiones de COPNIs resultado del procesamiento de residuos electrónicos no se calcularon, y como PBDEs no se incluían en la Convención de Estocolmo en ese momento, el manejo seguro de residuos electrónicos es una prioridad cada vez mayor en el país. Las causas que llevan a una atención mayor son: i) los volúmenes cada vez mayores, ii) un mayor monitoreo de la información medioambiental, iii) las tendencias internacionales entre los actores clave, como la RoHS en la Unión Europea, ya que el sector electrónico es uno muy importante en México, y iv) la ubicación relativa de México con los mercados de exportación de residuos electrónicos. La actualización del PNI de la Convención de Estocolmo aún se está implementando en México, el cual ciertamente incluirá el manejo adecuado de residuos electrónicos como una prioridad a abordar.

#### Plaguicidas

18. Se producen 50.000 toneladas anuales de plaguicidas en México por las grandes compañías afiliadas al PROCCYT (antes AMIFAC, Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria) y otro 30% es producido por el pequeño y mediano productor, UMFFAC (la Unión Mexicana de Fabricantes y Formuladores de Agroquímicos), que ahora está conformado bajo otra asociación bajo otra razón social llamada Amocali-Campo Limpio. La producción entonces alcanza un total de 65,000 toneladas anuales. Se utiliza 70% de los plaguicidas producidos en 6 Estados o grupos de estados. Estos son, en orden decreciente de su uso: Sinaloa, Chiapas, Veracruz, Jalisco-Nayarit-Colima, Sonora-Baja California, Tamaulipas.

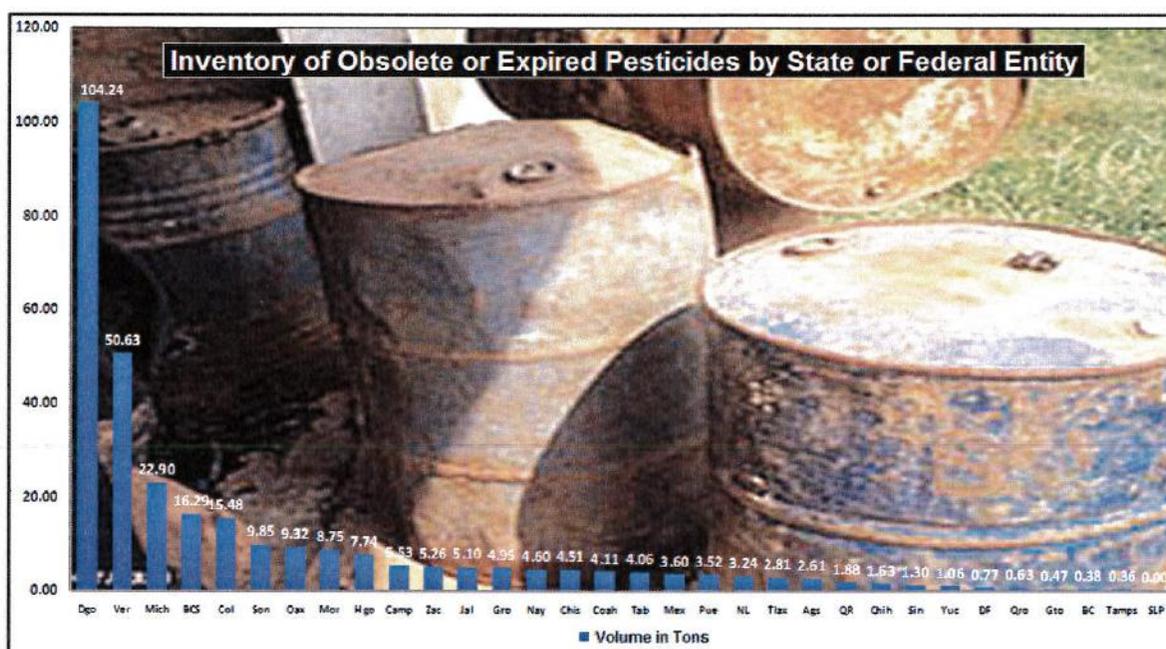
19. Anteriormente, el gobierno mexicano era dueño de las empresas que formulaban y distribuían plaguicidas, incluyendo los COPs. Las empresas formuladoras y sus instalaciones fueron privatizadas en ciertos casos y abandonadas en otros. Algunos de los COPs permanecieron almacenados por mucho tiempo, y a los sitios se les empezó a dar otros usos. Otras dependencias del gobierno, tanto federales como estatales, vendieron plaguicidas a precios subsidiados a agricultores, y almacenaron grandes cantidades de plaguicidas; sin embargo, cuando el programa terminó, fueron clausurados o terminaron en bancarrota. Otros COPs obsoletos y demás plaguicidas se almacenan en cooperativas agrícolas clausuradas, así como al interior de la comunidad agrícola que se encuentra en activo.

20. El inventario oficial de plaguicidas obsoletos a la fecha de la última actualización oficial de marzo de 2012 se calculó en 308 toneladas métricas. La tabla a continuación muestra el inventario de plaguicidas obsoletos y las ubicaciones de éstos de acuerdo con la actualización oficial dada por la SEMARNAT, la cual se llevó a cabo en marzo de 2012.

**Tabla 1: Inventario de plaguicidas obsoletos por estado o entidad federativa**

Estado o entidad federativa	Cantidad (toneladas)	Estado o entidad federativa	Cantidad (toneladas)	Estado o entidad federativa	Cantidad (toneladas)
Aguascalientes	2.61	Guerrero	4.95	Quintana Roo	1.88
Baja California	0.38	Hidalgo	7.74	San Luis Potosí	0.00

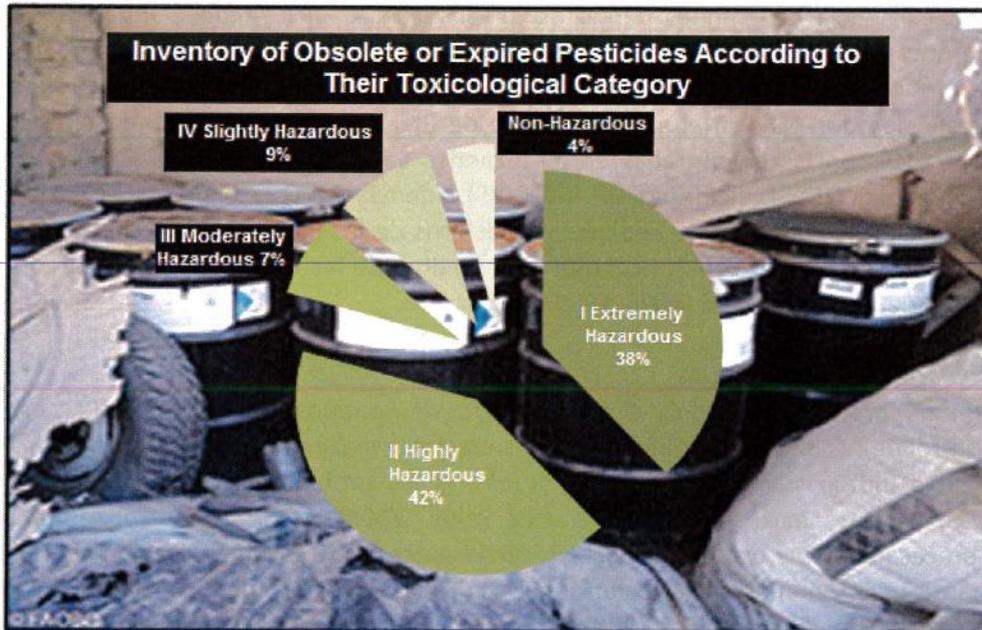
Baja California Sur	16.29	Jalisco	5.10	Sinaloa	1.30
Campeche	5.53	Estado de México	3.60	Sonora	9.85
Coahuila	4.11	Michoacán	22.90	Tabasco	4.06
Colima	15.48	Morelos	8.75	Tamaulipas	0.36
Chiapas	4.51	Nayarit	4.60	Tlaxcala	2.81
Chihuahua	1.63	Nuevo León	3.24	Veracruz	50.63
Distrito Federal (DF)	0.77	Oaxaca	9.32	Yucatán	1.06
Durango	104.24	Puebla	3.52	Zacatecas	5.26
Guanajuato	0.47	Querétaro	0.63		
<b>Total: 307.56 toneladas</b>					



21. Las 308 toneladas se pueden dividir en cinco categorías: 1) extremadamente peligrosas, 2) altamente peligrosas, 3) moderadamente peligrosas, 4) ligeramente peligrosas, y 5) no peligrosas. La tabla 2 a continuación muestra la clasificación del inventario de plaguicidas de acuerdo con su categoría toxicológica, según las categorías establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS):

**Tabla 2 Clasificación del inventario de plaguicidas en México**

Categoría	Toneladas	%
I Extremadamente peligrosas	116.37	38
II Altamente peligrosas	127.77	42
III Moderadamente peligrosas	22.23	7
IV Ligeramente peligrosas	27.62	9
No peligrosas	13.58	4
<b>TOTAL</b>	<b>307.56</b>	<b>100</b>



22. Sin embargo, el número real basado en las estimaciones conjuntas (pero cuyos hallazgos pendientes del inventario actualizado al momento de la implementación del proyecto están sin confirmar) del gobierno y en conjunción con la asociación de productores de plaguicidas, es de al menos 1,200 toneladas, de las cuales cerca de un tercio; es decir, 400 toneladas, son DDT y HCH. Adicionalmente, una gran parte del resto podrían ser plaguicidas COP combinados con no COPs. Tomando en cuenta que la cantidad de plaguicidas producida en el país fue de 65.000 toneladas anuales, si se considera que sólo 1 por ciento de esa cantidad no se aplicó, entonces habría 650 toneladas de plaguicidas almacenados anualmente.

23. Si bien no todos los lugares que pueden almacenar plaguicidas obsoletos formaron parte del inventario, se reconocen a las siguientes dependencias como los principales almacenes de plaguicidas que podrían contener COPs:

- Lugares que forman parte de, o que se relacionan con el Banco Nacional de Crédito Rural, BANRURAL (el cual distribuyó 40% de los plaguicidas en México en 1990) o su subsidiaria, Servicios Ejidales;
- Almacenes de la Secretaría de Salud, para su uso en campañas de salud;
- Almacenamiento en aduanas;
- Lugares no operativos de formuladores de plaguicidas;
- Almacenes en compañías de producción rural;
- Almacenes de compañías distribuidoras y de fumigación;
- Almacenes de ejidos, particularmente en puntos geográficos de producción de algodón, caña de azúcar o plátanos;
- Almacenes donde operaba la compañía gubernamental de tabaco, Tabamex;
- Almacenes donde operaban el Instituto Mexicano del Café (Inmecafe) o del Centro de Desarrollo Frutícola (Conafrut);
- Secretaría de Agricultura (hoy SAGARPA) con su función de distribución de recursos para los distritos de riego, distritos temporales, zonas áridas y el servicio de extensión de planta sanitaria;
- Instituto Nacional de Investigación Agrícola (INIA).

24. Debido a la existencia de grandes depósitos de plaguicidas, incluyendo COPs, existe un riesgo significativo de emisión y exposición de COPs dentro de México y a nivel mundial. Estudios recientes publicados dentro de la literatura técnica informaron que se han encontrado concentraciones de plaguicidas organoclorados COP en el aire del estado de Chiapas, México. Estas concentraciones son elevadas comparadas con las encontradas en los Grandes Lagos de los Estados Unidos, (in  $\text{pg m}^3$ ): clordano (201), toxafeno (505), dieldrina (15), HCH (25), además del DDT y el DDE. (Alegría, 2005); el clordano y el hexaclorobenceno en los sedimentos costeros de las lagunas y en los peces de Yucatán (Gold, 2005) y Lindano (10), Mirex (90), HCH (50) ng/g lip durante los estudios de monitoreo ambiental llevados a cabo en peces en Veracruz (Mejía-INE, 2007).

#### Legislación para plaguicidas y COPs

25. La *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR)*, de 2003, establece el manejo y el control de residuos para minimizar su generación y maximizar su recuperación en un marco de responsabilidad mutua y manejo integral. Además, la ley prohíbe verter y diluir materiales que contienen COPs. Por otra parte, la *Ley General de Salud* (2006) regula el control sanitario para la importación, procesamiento y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas en su composición, las instalaciones donde se manejan y las condiciones sanitarias del agua y de los residuos sólidos. La *Ley General de Agricultura Sustentable* (2001) regula las actividades agrícolas para que sean ambientalmente adecuadas, económicamente viables y socialmente aceptadas. La ley también controla la pureza de los alimentos y los residuos contaminantes.

26. Desde 1991, México ha prohibido la importación, fabricación y venta de aldrín, dieldrín, endrín y mirex. El heptaclorobenceno HCB y la toxafeno no se han registrado, razón por la cual su fabricación, uso y comercialización están prohibidas actualmente. Desde 1991, el DDT y el clordano han pasado a ser oficialmente de uso restringido. Sin embargo, como resultado de los planes regionales de desarrollo, se ha optado de manera voluntaria detener tanto su comercialización como su uso en el país. Con el tiempo, el lindano también fue prohibido.

27. La eliminación de los depósitos de plaguicidas COP y otros plaguicidas obsoletos mediante la acción conjunta y planeada a nivel nacional es la prioridad número uno para la SEMARNAT y para el gobierno de México por las siguientes razones:

- Los productores de plaguicidas a nivel nacional solían ser empresas expropiadas. Estas empresas fueron privatizadas y el gobierno tiene obligaciones morales y contractuales con respecto a la contaminación provocada en su momento. La prevención es menos costosa que el remediar la situación. El gobierno está preparado para dedicar fondos cofinanciados importantes para implementar el plan de acción.
- Las compañías que se adueñaron de las plantas productoras de plaguicidas propiedad del gobierno tienen registro de los debidos procesos que serían determinantes para establecer el tipo de contaminación y los inventarios obsoletos. Estos registros dejarán de tener validez si no se toman como base para actuar inmediatamente.
- México tiene una gran exportación agrícola a los Estados Unidos y necesita que ésta cumpla con los requerimientos de la USDA. Es del interés del país que se tenga un plan de cumplimiento a nivel nacional y no así procedimientos de cumplimiento a nivel individual y dispersos.
- Muchos de los COPs y los plaguicidas obsoletos son almacenados en condiciones inseguras que ponen en riesgo la salud humana y el medio ambiente tanto a nivel nacional como internacional. Para controlar la situación, es necesario tener una revisión consolidada de políticas, ejecución, métodos de desechos disponibles o deseables, contaminación real, inventarios obsoletos restantes y un plan de acción y de remediación consolidado.

- Los Planes de Acción Regionales de América del Norte (PARAN) del TLCAN indicó que se necesitan acciones para mejorar las capacidades analíticas y de construcción, el desarrollo de inventarios así como una implementación de estrategias de divulgación para el lindano y el clordano (esto sólo se podrá usar para la protección de la madera) y también la eliminación de las cantidades almacenadas obsoletas de DDTs.

28. La estrategia de eliminación debe incluir la selección de tecnologías de destrucción comprobadas como las más apropiadas de acuerdo con el tipo y volumen de plaguicidas obsoletos que se han identificado.

### **Marco institucional y jurídico**

29. La primera emisión del Plan de Implementación Nacional mexicano (PNI) de la Convención de Estocolmo, en 2008, establece la necesidad de implementar planes de acción para el manejo de la emisión de plaguicidas COP, PCBs y COPs no intencionales (COPNIs). En el plan de acción del PNI para la eliminación de la emisión al medio ambiente de plaguicidas COP, depósitos obsoletos son particularmente enfatizados para la prevención o disminución de riesgos. Los objetivos que se plantean son disminuir el contenido en ciertos alimentos, así como la reducción del número de sitios contaminados para así reducir riesgos. Segundo, la reducción o eliminación de COPNIs de fuentes antropogénicas se incluye dentro del objetivo de la eliminación total. Los objetivos incluyen también la disminución de emisiones de fuentes industriales, plantas de incineración, cementeras, y la quema en vertederos (que en este caso correspondería a la probable quema de desechos electrónicos); asimismo, un mantenimiento y desarrollo de un inventario detallado y la creación de un sistema de comunicación e información a nivel nacional.

30. El PNI avalado formó la base para la inclusión de la eliminación de COPs como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 del gobierno mexicano, el cual también formaba parte del Plan de Recursos Naturales y del Sector Ambiental 2007-2012 de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT. En esta secretaría, el manejo y eliminación de COPs formó parte del Programa Nacional para la Prevención y Manejo Integral de Residuos (2008-2012), particularmente en relación con la implementación de los planes de acción del PNI para plaguicidas, el desarrollo y mantenimiento de los inventarios actualizados de COPs, capacidades analíticas y la integración de los COPs en el marco de manejo adecuado de químicos a nivel nacional que se está desarrollando a través de la iniciativa SAICM. En el PNI, se estableció que aún se necesita complementar los inventarios para así ser más precisos en cuanto a ubicaciones; también, se expresó la necesidad de que el inventario de lugares requiere más trabajo sistemático y una estrategia para su manejo.

Los COPs emitidos resultado del manejo de residuos electrónicos no se consideraron cuando se desarrolló el PNI; sin embargo, el gobierno ha afirmado que sí se incluirán en la actualización del PNI, la cual se llevará a cabo durante la segunda mitad de 2015, e incluirá el listado nuevo de COPs. Esto ya se considera también dentro del nuevo Plan de Desarrollo Nacional 2013-2018 del gobierno, y del Programa del Sector Ambiental 2013-2018, como parte del cumplimiento de las obligaciones del gobierno bajo la Convención de Estocolmo.

31. La eliminación de COPs también se encuentra incluido en las actividades en virtud de los acuerdos del TLCAN, y por tanto de las políticas nacionales previstas a más de diez años de avance constante. En el acuerdo paralelo, se tiene por objetivo armonizar ambientalmente las prácticas y estándares en los tres países que conforman el TLCAN. Los Planes de Acción Regionales de América del Norte (PARAN) del TLCAN incluyen el trabajo con PCBs, DDT, lindano y clordano, con acciones por desarrollarse en México,

y entre otros objetivos, el fortalecimiento de capacidades analíticas, sistemas de información y el manejo adecuado. Las actividades propuestas en este proyecto irán de acuerdo con estos objetivos.

32. Como parte de la Convención de Estocolmo para los Contaminantes Orgánicos Persistentes, México necesita adaptar sus sistemas institucional y jurídico para cumplir con las obligaciones adquiridas en esta convención internacional.

33. Institucionalmente, existe un total de sólo 600 inspectores en la Procuraduría Federal para la Protección Ambiental (PROFEPA), la cual aplica las normativas relacionadas con el medio ambiente a nivel nacional, desde la silvicultura, el agua, hasta los residuos. Se podrían adicionar un número parecido de inspectores cuando se consideren las dependencias estatales encargadas de hacer valer la ley. Un número no calculado de inspectores de aduanas forman parte de estas autoridades.

## **1.2 Análisis de las causas de fondo y de las barreras**

34. En México, los desechos electrónicos son muy importantes y requieren de acciones inmediatas para su manejo adecuado desde que se introdujeron en la LGPGIR debido al crecimiento consistente de las cantidades generadas, junto con una disminución considerable del ciclo de remplazo de aparatos. Los desechos electrónicos pueden contener contaminantes químicos tóxicos persistentes tales como los COPs y otros retardantes de flama - bromados, metales pesados, etc., los cuales se emitirán al medio ambiente mediante el tratamiento y el desecho de residuos inadecuados. Los procesos de tratamiento inadecuados también causa la emisión de otros tipos de COPs tales como las dioxinas, amenazando seriamente el sistema ecológico y la salud humana en los lugares de desmantelamiento y con el tiempo en el patrimonio mundial.

35. Mientras que la importación, fabricación, formulación, comercialización y uso de plaguicidas COP en México se ha prohibido o restringido, los COPs en México se pueden considerar plaguicidas obsoletos, los cuales, de acuerdo con el artículo 35 de la LGPGIR, son considerados desechos peligrosos y por tanto, su manejo y desecho integrales es responsabilidad del dueño o poseedor y se deben llevar a cabo de acuerdo con todos los estatutos vigentes aplicables.

36. Mientras que los flujos de desechos COP, desechos electrónicos y plaguicidas obsoletos, pudieran parecer distintos a primera vista, hay una serie de sinergias entre los dos tipos de desechos que se pueden obtener dentro del marco del proyecto GEF en las siguientes áreas:

- Trabajo conjunto con los estados involucrados en el manejo de COPs, plaguicidas y desechos electrónicos.
- El establecimiento y la operación de (como se definió oficialmente) los planes de manejo para los dos tipos de desechos en el marco nacional de los planes de manejo de desechos peligrosos y de residuos de manejo especial (el plan de manejo implementado para PCBs con la ayuda del GEF se toma como modelo).
- La aplicación de conceptos similares de buenas prácticas y de economía (es decir, una forma de Responsabilidad Extendida del Productor, REP).
- La coordinación entre las autoridades federales y estatales en relación con controles regulatorios y la aplicación del manejo adecuado, incluyendo el papel de la PROFEPA.
- Los problemas comunes ligados a la importación y la exportación se deben abordar también.

37. Los retos principales del equipo electrónico que llega al final de su vida útil en México (para el manejo de las sustancias en cuestión) son:

- La clasificación actual de los de los desechos electrónicos no como peligrosos sino de “manejo especial”, lo cual no está en concordancia con las Convenciones de Estocolmo y de Basilea, en

las cuales algunos desechos electrónicos se clasifican como peligrosos de acuerdo con sus contenidos de COPs y de metales tóxicos.

- La ausencia del sistema REP para el manejo de residuos electrónicos
- La falta de un marco regulatorio y de estándares ampliamente adoptados en México que afectan el manejo ambientalmente racional y la aplicación de las leyes para prevenir un manejo inadecuado.
- La falta de diálogo entre el gobierno y las partes interesadas como las OEMs (*Original equipment manufacturer*), importadores, compañías de reciclaje, y otros involucrados en la recolección de los desechos de equipo eléctrico y electrónico (DEEE), como consecuencia de los obstáculos arriba indicados.
- La falta de conocimiento y de tecnología en las PyMEs existentes que lidian con los residuos electrónicos (de manera formal e informal) de manera ambientalmente racional para evitar la emisión de COPs y otras sustancias nocivas.
- La ausencia de las herramientas de manejo necesarias para organizar el manejo seguro de DEEE a nivel estatal, incluyendo: instrumentos económicos efectivos y mecanismos de REP; la adecuación de los estatutos estatales, la coordinación de actividades con el gobierno federal, los inventarios estatales y la infraestructura de manejo, el desarrollo de planes de manejo de DEEE y su validación pública.
- La capacidad y organización de la aplicación de leyes dentro de y entre las autoridades federales y estatales.
- Aún se tiene que desarrollar la cadena de recolección de los hogares.

38. Para los COPs y otros plaguicidas obsoletos, los retos principales son:

- La necesidad de identificación y evaluación más detalladas de los depósitos de plaguicidas obsoletos. La experiencia dicta que los depósitos son más grandes que los estimados inicialmente.
- La necesidad de asegurar los depósitos identificados los cuales aún están por destruirse.
- Los sitios contaminados de plaguicidas obsoletos no identificados ni caracterizados adecuadamente en términos de su extensión y riesgo.
- La gran distribución y escala geográfica de los depósitos de plaguicidas obsoletos y sitios contaminados (es decir, muchos usuarios y fuentes en el país que van del almacenamiento masivo a los contenedores más pequeños).
- La necesidad de gestionar y reducir la generación en curso de plaguicidas obsoletos, y la ausencia de un sistema REP que respalde esto, tal y como en los otros países del TLCAN.

39. El contexto del país arriba descrito y la identificación de las barreras actuales dan pie a una estrategia para lidiar con el manejo de COPs y de químicos en general descritos en los objetivos y estructura del proyecto, tal y como se resume en el Marco de Resultados y Recursos del Proyecto.

---

## 2. ESTRATEGIA

### 2.1 Estrategia para abordar los desechos electrónicos y los plaguicidas COPs

40. México reconoce que es un país que se está industrializando rápidamente, el cual está llegando al punto donde asumirá responsabilidad absoluta en esta materia y que por tanto debe adoptar en este proyecto una estrategia para aprovechar los recursos nacionales y así posicionarse. La ayuda del GEF será de vital importancia para lograr esto en los próximos años. También se ve esto como una oportunidad clave para asegurarse de que el país disponga de las herramientas institucionales, regulatorias y técnicas para lidiar con el problema de los COPs a largo plazo, en consistencia con las prácticas de los países desarrollados. Esto se subraya mediante su afiliación al TLCAN por lo que se necesitan estándares y prácticas armonizados con Canadá y los Estados Unidos.

41. El objetivo de este proyecto es minimizar los impactos a la salud y al medio ambiente mediante el manejo adecuado de químicos y la reducción de emisiones COP, así como la exposición a COPs a partir de las operaciones de manejo de desechos electrónicos y plaguicidas en México.

Para cumplir con este objetivo, las actividades del proyecto incluirán cuatro componentes principales. El componente 1 abordará el marco regulatorio y jurídico a nivel estatal y nacional para fortalecer las capacidades de aplicación y cumplimiento del adecuado manejo de químicos COP. El componente 2 pretende desarrollar planes estatales piloto de manejo de desechos electrónicos en tres estados (Baja California, Jalisco y el Distrito Federal) para poder, entre otras cosas, promover la recolección efectiva y eficiente de desechos electrónicos y su manejo adecuado; llevar a cabo demostraciones a los pilotos en al menos dos unidades de reciclaje formales para asegurarse de que se tomen en cuenta las opciones de tecnología y de experiencia de buenas prácticas a nivel internacional (BAT/BEP); y realizar planes piloto de demostraciones en dos unidades de reciclaje no formales para llevarlos a implementar el procesamiento ambientalmente racional. Estas demostraciones reducirán las emisiones de COPs resultado del procesamiento de desechos electrónicos.

Los Planes de Manejo ya incluyen una estrategia de comunicación para las campañas de recolección, sin embargo el proyecto impulsará estas actividades de comunicación y difusión para sensibilizar a un público más amplio sobre la relevancia del tema, la manera como se pueden articular esfuerzos, entre otros. Esta estrategia privilegiará no sólo mensajes para apoyar la recolección de los materiales y equipos, sino para comunicar los resultados del proyecto.

Estas demostraciones reducirán las emisiones de COPs resultado del procesamiento de desechos electrónicos. El componente 3 actualizará los inventarios para identificar claramente las cantidades y ubicaciones de los depósitos de plaguicidas obsoletos en México para así llevar a cabo la destrucción de manera ambientalmente racional con la experiencia técnica nacional disponible y en ubicaciones locales para eliminar sustancialmente las 400 toneladas de depósitos COP ya identificados en la actualización oficial de la SEMARNAT de marzo de 2012, y que pueda llevar a la eliminación de hasta 1,200 toneladas pendientes de ser actualizados en los inventarios que se lleven a cabo durante la implementación de este proyecto; desarrollar planes de contención y de reparación en ciertos sitios contaminados de prioridad, y desarrollar un programa nacional para el manejo actual de los sitios contaminados que resten. Las actividades del componente 4 fortalecerán las capacidades institucionales para el manejo de plaguicidas obsoletos a nivel de provincia, y desarrollar programas similares para el manejo sustentable de plaguicidas obsoletos.

Además, el componente 5, monitoreo y evaluación, y el componente 6, manejo del programa, facilitará la implementación satisfactoria de las actividades del proyecto para lograr sus objetivos y resultados, y para asegurar la sustentabilidad de los logros del proyecto.

42. Debido a problemas de capacidad, técnicos, organizacionales y legislativos, se necesita realizar un esfuerzo a nivel nacional para abordar el problema de los desechos electrónicos en México. Se comenzará con los Planes de Manejo estatales debido a que las OEMs aún no están convencidas, porque los desechos electrónicos aún no se clasifican como peligrosos. Los planes también incluyen estrategias de comunicación para campañas de recolección permanente y consistente de desechos electrónicos. Por parte del gobierno, se llevarán a cabo acciones para modificar los estatutos según las Convenciones de Estocolmo y Basilea para que los fabricantes se interesen en cumplir la ley. Debido a que al inicio del Proyecto los residuos electrónicos se consideran aun de competencia estatal, se buscará la articulación con la Conferencia Nacional de Gobernadores (CONAGO) y con la Federación Nacional de Municipios, a quienes se podrá invitar a ser parte del Comité Técnico Asesor del Proyecto.

Por parte del mercado, una vez que el inventario se determine, la normatividad modificada (para que el manejo adecuado de desechos peligrosos sea obligatorio) llevará a los inversionistas en el país a establecer más lugares de reciclaje (a partir de los cálculos, y tomando en cuenta la capacidad instalada y el inventario estimado), los cuales serán de dos órdenes de magnitud de acuerdo con los existentes; es decir, 30 o 40 veces más. Este proyecto se enfocará en mostrar estos esfuerzos. El interés por hacer negocios, junto con la aplicación de la ley, impulsará hacia este objetivo.

## 2.2 Efectos relevantes del MANUD

43. El Marco de la Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD) 2014-2018 determinó seis áreas de cooperación entre el PNUD y México. El proyecto contribuye de gran manera a la sustentabilidad ambiental y a la economía ecológica (Área de cooperación 3).

44. Este proyecto tiene un impacto directo en:

- El fortalecimiento de los marcos regulatorio y jurídico, así como de las políticas y programas para la administración ambiental.
- La planeación y consolidación de los marcos locales para el manejo de contaminantes químicos y COPs.
- El análisis, diseño e implementación de actividades orientadas al fortalecimiento de la resistencia en sociedades, ecosistemas y áreas urbanas, reduciendo la vulnerabilidad y los riesgos ligados al cambio climático y a los desastres.

## 2.3 Fundamento del proyecto y conformidad de políticas

45. El proyecto propuesto y sus actividades responden al objetivo principal del Marco de Resultados Químicos GEF-5 I *“promover el manejo adecuado de químicos a lo largo de su ciclo de vida para minimizar los efectos adversos significativos en la salud humana y en el medio ambiente.”* Particularmente, el proyecto propuesto contribuirá a los Objetivos 1 y 3 mediante las siguientes intervenciones:

Indicador y resultado relevante de la estrategia GEF-5	Contribución del proyecto
<b>Objetivo CHEM-1</b> “Retirar progresivamente los COPs y reducir las emisiones de estos”	
<u>Resultado 1.3</u> Se redujeron los COPs emitidos al medio ambiente	<b>Componente del proyecto 2:</b> “Reducción de las emisiones COP resultado del procesamiento de desechos electrónicos a nivel estatal y de procesamiento de desechos “desarrollará planes estatales de manejo de desechos electrónicos en los estados de:
<u>Indicador 1.3.1</u> La cantidad de emisiones COP no	

Indicador y resultado relevante de la estrategia GEF-5	Contribución del proyecto
<p>intencionales que se evitaron o redujeron de los sectores industriales o no industriales; medidos en gramos TEQ contra la referencia medida por la herramienta de rastreo de COPs.</p>	<p>Baja California, Jalisco y el Distrito Federal. El proyecto reducirá las emisiones de PCDD/F en cerca de 42 g TEQ anuales (que equivale a 15 % de las emisiones estimadas de desechos electrónicos) y que alcanzará hasta 89 g TEQ anuales cuando el gobierno implemente el Programa de Replicación Nacional que se desarrolle bajo este proyecto. También llevará a evitar las emisiones de PBDEs mediante prácticas de manejo mejoradas; es decir, la eliminación de la quema no controlada al aire libre de plásticos y residuos, tomando en cuenta que no están clasificados actualmente como emisiones COP no intencionales.</p>
<p><u>Resultado 1.4</u> Los desechos COP prevenidos, manejados y desechados, y el manejo de los sitios contaminados con COPs de manera ambientalmente racional.</p> <p><u>Indicador 1.4.2</u> La cantidad de plaguicidas obsoletos incluyendo COPs, desechados de manera ambientalmente racional; medidos en toneladas.</p>	<p><b>Componente del proyecto 3:</b> “Reducir los riesgos mediante la eliminación de los depósitos y residuos de plaguicidas COP” que llevarán al establecimiento de un Plan Nacional de Manejo de Plaguicidas COP que se implementará y evaluará en provincias seleccionadas. El proyecto aportará la destrucción ambientalmente racional de al menos las 400 toneladas del inventario confirmado de depósitos de plaguicidas COP. Los sitios contaminados con plaguicidas COP se tratarán mediante el establecimiento del inventario priorizado y exclusivo del sitio, evaluación de riesgos y la implementación de programas piloto para la contención y rehabilitación de algunos sitios de prioridad seleccionados. También apoyará al fortalecimiento de capacidades técnicas e institucionales acerca del uso seguro de plaguicidas y el manejo asociado de residuos plaguicidas al evitar generar desechos a nivel distrital y del usuario final.</p>
<p><b>Objetivo CHEM-3</b> “Programa piloto de manejo adecuado de químicos y la reducción del mercurio”</p>	
<p><u>Objetivo 3.2</u> Contribuir al objetivo general del SAICM de manejar adecuadamente los químicos a lo largo de su vida útil de manera en que se minimicen los efectos adversos significativos a la salud humana y al medio ambiente</p> <p><u>Indicador 3.2.1</u> La implementación de las actividades relevantes SAICM para generar beneficios ambientales a nivel global y el respectivo informe a la Conferencia Internacional en Gestión Química.</p>	<p><b>Componente del proyecto 1:</b> “Fortalecer las políticas públicas y las capacidades relacionadas con el manejo adecuado de los químicos y COPs para, por su parte, fortalecer, refinar e integrar el sistema nacional regulatorio e institucional, tocando la aplicación y el cumplimiento de las obligaciones del país bajo la Convención de Estocolmo dentro del marco de políticas generales que dictan el manejo adecuado de químicos y otras convenciones asociadas relacionadas con químicos. El componente mejorará las iniciativas SAICM actuales, específicamente asegurándose de que los problemas de COPs se aborden dentro del marco SCM. Las lecciones aprendidas de la Convención de Estocolmo y el trabajo GEF sobre los COPs se transferirán a otras iniciativas SCM incluidas las que abordan las emisiones de mercurio.</p>

## 2.4 Consistencia del proyecto con los planes de prioridad nacional

46. El Plan Nacional de Desarrollo, PND 2013-2018 que se publicó a finales de 2013 establece uno de sus objetivos: (el cual es parte fundamental del Programa Sectorial Ambiental del mismo periodo): Objetivo 4.4 del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) "Impulsar y orientar a un crecimiento ecológico incluyente, que facilite la preservación de nuestro patrimonio natural, y que genere al mismo tiempo riqueza, competitividad y empleo."

47. Objetivo 5 del Programa Sectorial Ambiental. Detener y revertir la pérdida de capital natural e impedir la contaminación del agua, el aire y el suelo con las líneas de acción: 1.2.4 "Generar y promover instrumentos financieros para impulsar proyectos que contribuyan al crecimiento ecológico del país;" 1.4.1 Impulsar un crecimiento ecológico que preserve el capital natural del país y que promueva al mismo tiempo la productividad alta;" 4.2.8 "Promover y generar lugares de empleo ecológicos de alta productividad;" 5.3.2 "Desarrollar y actualizar los instrumentos de promoción jurídicos para así fortalecer el manejo integral de materiales, desperdicios peligrosos y restaurar los sitios contaminados;" 5.4.2 "Impulsar una cobertura más amplia de la infraestructura para el manejo integral de desechos peligrosos especiales y urbanos;" 5.4.5 "Impulsar las actividades de reciclaje de los materiales recuperados de los desechos;" 5.4.6 "Impulsar el desarrollo y la implementación de los Planes Nacionales de Manejo para los afluentes de agua de prioridad Indicador 15. "Índice de manejo integral de desechos;" 6.7.1 "Garantizar mayores beneficios, proactivos, líderes y detonantes, de los acuerdos multilaterales; e impulsar una mayor cobertura de infraestructura para el manejo integral de desechos peligrosos, especiales y urbano, y desarrollar y actualizar los instrumentos de promoción y jurídicos para fortalecer el manejo integral de materiales, desechos peligrosos y la restauración de sitios contaminados."

48. El artículo 4, párrafo 5, de la Constitución Política mexicana, recientemente modificada (8 de febrero de 2012), dice que: "Todos tienen derecho a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño o deterioro al medio ambiente generarán responsabilidades para aquéllos que lo provoquen en términos de lo establecido por la ley."

49. El Estado tiene la anterior obligación mediante leyes y estándares que clasifican a los desechos peligrosos correctamente. Esto incluye un principio de "progresión" que se entiende como la prohibición de "regresión", lo que indica que, una vez que se haya hecho algún avance con respecto a los derechos, el Estado no puede deshacer este avance. Desde la perspectiva de este principio, también se reconoce en las Convenciones de Estocolmo y Basilea la protección de un medio ambiente saludable, así como el control y la eliminación de desechos peligrosos en caso de que se identifiquen como tales. Se considera que la LGPGIR contraviene el principio de "progreso" al clasificar los desechos electrónicos como de "manejo especial," siendo que contienen sustancias que las Convenciones clasifican como peligrosas.

50. Por lo tanto, y con mayor detalle en el artículo 4, la leyenda "provocar" quiere decir: "realizar una acción que produzca otra como una reacción o respuesta a la primera. "Desde esta perspectiva del artículo 4, se ordena establecer la Responsabilidad Extendida del Productor, ya que el daño no es un acto unitario que genera desechos, sino un proceso complejo que incluye todo el ciclo de vida útil del aparato electrónico, que conlleva por tanto a sus componentes, fabricación, comercialización, uso y re-uso, entre otros elementos, y que se acerca a los instrumentos jurídicos existentes en las leyes europeas o latinoamericanas. La responsabilidad, del diseñador al usuario final, debe entonces extenderse y abarcar también a las autoridades y a los vendedores. El artículo 4 obliga a actualizar las leyes federales y estatales mexicanas mediante reformas que modifiquen los criterios que limitan la responsabilidad sólo a aquellos que generan los desechos, y así construir un modelo mexicano de responsabilidad

extendida basada en todas las etapas y actos que provoquen daño ambiental. Esto último se hará delineando las responsabilidades de las autoridades, de los productores públicos y privados, de los individuos y los colectivos.

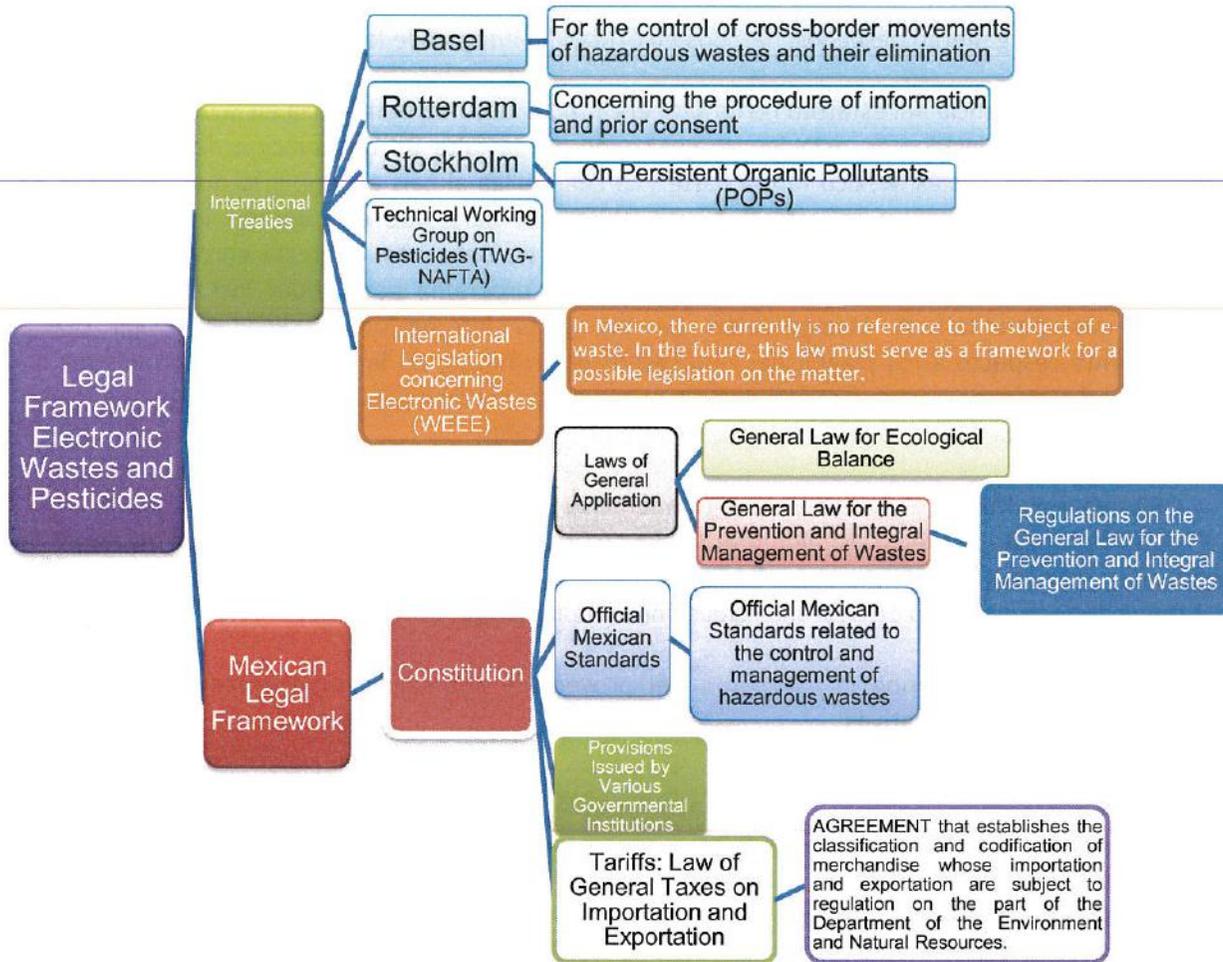
51. Es competencia del gobierno, a través de la SEMARNAT, el clasificar desechos peligrosos de acuerdo con las convenciones internacionales, tales como las Convenciones de Estocolmo y Basilea, en el caso de que se clasifiquen con base en la concentración de PBDEs , y el proponer al Congreso una reforma de la LGPGIR para que los municipios y estados adapten su normatividad. La reforma podría considerar algunas de las opciones siguientes:

- Integrar los desechos electrónicos como desechos peligrosos, basándose en la concentración de químicos peligrosos como mercurio, cadmio, plomo, BFR, PCBs;
- Eliminar de la clasificación las definiciones relacionadas con los desechos peligrosos como “de manejo especial”, y que la SEMARNAT las regule personalmente mediante Reglamentos y Normas, ya que ésta es función de la SEMARNAT.

52. Se reconoce la ausencia de cifras oficiales relacionadas con los Planes de manejo para desechos electrónicos por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Este hecho es un claro indicativo de que el modelo de clasificación “de manejo especial” que la LGPGIR establece es inadecuado para asegurar un medio ambiente favorable para todos los mexicanos, lo cual obliga al gobierno a fortalecer las políticas públicas, el sistema de planeación y las normativas de los tres niveles de gobierno, federal, estatal y municipal.

53. El marco regulador respecto a los desechos electrónicos y plaguicidas en México se basa en un estatuto fundamental, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la cual establece los principios generales ligados al medio ambiente. (Artículos 4 y 73, Secciones X y XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos). En este aspecto, la Constitución protege el derecho a un medio ambiente óptimo para el desarrollo sustentable de todas las personas. Esta legislación recae en el gobierno federal. Las normativas respecto a los desechos electrónicos y los plaguicidas en México se establecen en la Figura 1 debajo. En particular, los tratados internacionales se convierten en “Leyes Nacionales” de acuerdo con la Constitución mexicana.

Figura 1: Normativas respecto a los desechos electrónicos y plaguicidas en México



54. Con respecto a los desechos electrónicos y plaguicidas, es necesario indicar que las normas que aplican son responsabilidad de la LGPGIR, que establece el marco para la implementación así como la distribución de la autoridad que se debe implementar en México con respecto a los desechos. En general, esta ley consiste en principios reguladores que establecen los distintos tratados internacionales en esta materia.

55. El objetivo de la LGPGIR es garantizar el derecho de todos a un medio ambiente adecuado y promover el desarrollo sustentable mediante la prevención de más producción de desechos, evaluarlos y manejarlos (en sus tres categorías) de manera integral. Para este propósito, tiene las facultades para:

- Establecer los mecanismos de coordinación que corresponden al gobierno federal, los estados mexicanos, y las ciudades en cuanto a la prevención de una mayor generación de desechos, la evaluación de los mismos, y su manejo de manera integral;
- Definir las responsabilidades de los productores, importadores, exportadores, distribuidores, consumidores, y las autoridades en los distintos niveles de gobierno, así como los proveedores de servicios, en el manejo integral de desechos;
- Promover la debida participación de todos los sectores de la sociedad en acciones para prevenir una mayor producción de desechos, su evaluación, y su manejo de manera integral, ambientalmente racional, y viable tecnológica, económica y socialmente;
- Regular la importación y exportación de desechos;

- Formular y llevar a cabo políticas públicas con base en la prevención, evaluación y manejo integral de residuos;
- Establecer los mecanismos para determinar la responsabilidad y la compensación de daños para aquellos que generan desechos, basados en el manejo integral de los desechos.

56. Sin embargo, la esencia del estatuto no ha sido eficaz pues hay una deficiencia en la implementación de los estatutos establecidos en esta ley, lo cual genera una falta de observación de los estatutos internacionales de los cuales México forma parte y lo cual obliga al país a cumplir lo que establece la Constitución misma. Incluso si se establece una obligación para que el gobierno implemente un Programa Nacional para la Prevención y la Gestión Integral de Desechos, que está en vigor de 2007 a 2012. Por lo tanto, es necesario que México actualice su programa para poder incluir las medidas necesarias que permitan la incorporación de las guías internacionales ligadas a los COPs, particularmente respecto a los plaguicidas y desechos electrónicos, en la legislación y administración gubernamental mexicanas, así como introducir la experiencia y tecnología internacionales para abordar el manejo adecuado de los desechos electrónicos y los plaguicidas.

## **2.5 Objetivo, resultado y actividades de seguimiento del proyecto**

57. El objetivo de este proyecto es minimizar los impactos a la salud y al medio ambiente mediante el manejo adecuado de químicos y la reducción de emisiones COP, así como la exposición a COPs a partir de las operaciones de manejo de desechos electrónicos y plaguicidas en México.

58. A continuación se describe la estructura del proyecto y sus seis componentes diseñados por resultados y actividades indicativas:

### **Componente 1: Fortalecer las políticas públicas y capacidades institucionales en relación con los COPs y el manejo adecuado de químicos**

59. Este componente se enfocará en fortalecer la normatividad, políticas públicas y capacidades institucionales para facilitar la reducción del riesgo de las emisiones COPs, particularmente hablando de plaguicidas obsoletos y desechos electrónicos. Esto también hace énfasis en la aplicación y el fortalecimiento del compromiso de México con las obligaciones establecidas en la Convención de Estocolmo. Incluirá de igual manera la integración de las iniciativas relacionadas con los COPs dentro del marco nacional general para el manejo adecuado de químicos y las iniciativas SAICM. Como se mencionó anteriormente, México ya tiene leyes que regulan el manejo de materiales que contienen COPs, de parte de algunos gobiernos, así como de programas privados que tratan con los plaguicidas. Sin embargo, aún se requiere mayor integración de lo siguiente:

- Cumplimiento de la reglamentación, en particular los relacionados con la destrucción y el manejo de los depósitos de plaguicidas obsoletos;
- Un sistema permanente y sustentable de rastreo de inventarios COP, incluyendo los sitios contaminados.

### **Resultado A: El fortalecimiento del marco regulatorio y jurídico para mejorar la capacidad de aplicación y cumplimiento de las obligaciones de la Convención de Estocolmo dentro del marco general de manejo adecuado de químicos del país.**

Se llevarán a cabo las siguientes actividades bajo este resultado:

Actividad A1) Realizar una revisión jurídica, un análisis de carencias, y una revisión de instrumentos económicos en el contexto de las políticas y actividades relacionadas con el manejo adecuado de químicos. Esto incluirá la revisión de las disposiciones relacionadas con los COPs y su integración a un marco más general de gestión de cadena de suministro. También facilitará una mejor

coordinación entre las autoridades estatales y federales para el manejo de plaguicidas y de desechos electrónicos, en especial debido a que estos últimos dentro de su jurisdicción, y de los COPs en general. Se evaluarán los instrumentos económicos existentes y los que puedan entrar en vigor, particularmente donde se puedan aplicar los principios generales de la Responsabilidad Extendida del Productor y la administración aplicable a los químicos.

Actividad A2) Preparar las reformas reguladoras, que incluyan la activación de los instrumentos económicos relevantes aplicables al manejo adecuado de químicos. Basándose en lo anterior, se adoptarán las reformas reguladoras y jurídicas en la Ley Mexicana para los Desechos Peligrosos y sus Regulaciones para así adoptar las Clasificaciones de las Convenciones de Estocolmo y Basilea (es decir, clasificar en la LGPGIR como peligrosos a los desechos electrónicos) e instrumentos económicos que ayuden a cumplir con la ley.

Actividad A3) Capacitar en la inspección de nuevas sustancias COP y productos que los contengan, a nivel estatal. El cumplimiento con los requisitos reguladores para el manejo adecuado incluyendo COPs se fortalecerá mediante la capacitación de inspectores estatales y federales (personal de la PROFEPA y aduanero) basados en un modelo de formación de formadores.

Actividad A4) mejorar las capacidades analíticas y de vigilancia, y los protocolos de los inspectores federales, los laboratorios químicos y las aduanas.

Actividad A5) Instituir la capacidad sustentable para apoyar la presentación de informes a la CE y las obligaciones del intercambio de información, haciendo énfasis en la participación de la Red de Monitoreo de COPs y volverse líderes en la red regional.

### **Componente 2: Reducción de emisiones COP del procesamiento de desechos electrónicos en los niveles de procesadores de desechos y estatal.**

60. Este componente demostrará las buenas prácticas para el manejo de desechos electrónicos a nivel estatal para minimizar las emisiones COP de este flujo de desechos, considerando las MTD/BPA de acuerdo con estándares internacionales. Esta demostración exhibirá las responsabilidades del sector público y la interacción del sector privado. Se asegurará que las buenas prácticas y la experiencia y conocimiento internacional aplicable se adopten por las compañías de procesamiento de desechos, y esto se replique a nivel interestatal y estatal.

### **Resultado B) Desarrollar un plan de manejo de desechos a nivel estatal en los estados de Baja California, Jalisco y el Distrito Federal**

61. Las actividades a llevarse a cabo bajo este resultado incluyen:

Actividad B1) Desarrollar una propuesta de reformas jurídicas a nivel estatal para el manejo adecuado de desechos electrónicos, y desarrollar planes modelo estatales de manejo de los mismos, ya sea que se clasifiquen como "de manejo especial" o como desechos peligrosos.

Actividad B2) Evaluar los instrumentos económicos y preparar una propuesta para promover el financiamiento sustentable del manejo adecuado de desechos electrónicos, incluyendo el desarrollo de gravámenes de administración WEEE y mecanismos EPR, apoyándose en estudios de ciclo de vida completo y de costos.

Actividad B3) Desarrollar inventarios de generación de desechos electrónicos a nivel estatal y nacional y un balance de flujo de materia. Se obtendrá una cuantificación más precisa de los desechos electrónicos que pueden ser acopiados para el manejo adecuado de ellos. Esto se hará con

estimados analíticos del contenido de COPs y de las potenciales emisiones no intencionales, con factores obtenidos de la literatura técnica y, en el caso de los PCCD/F con la guía de las herramientas del PNUMA para esta categoría, así como con análisis químico de muestras. Esta actividad irá ciertamente más allá de lo que se logrará en la actualización PNI, en donde habrán estimados (los cuales se subestimaron en procesos anteriores, algunas veces hasta en un orden de magnitud), ya que esto se necesitará en el caso de los desechos electrónicos, que constituyen una oportunidad económica.

Actividad B4) Desarrollar planes de manejo de desechos electrónicos a nivel estatal. Se desarrollarán proyectos piloto basados en los planes arriba mencionados, implementados y evaluados en tres estados, uno en el norte, en Baja California (donde hay un segmento de 212 empresas 15 de las cuales son OEM y casi 200 son de proveedores especializados), en la frontera con los Estados Unidos, uno en Jalisco (centro fabricante importante de bienes electrónicos) y uno en el Distrito Federal (Ciudad de México). Estos planes comprenderán todo el ciclo de vida útil, desde la identificación de fuentes de desechos hasta el final de su vida. La parte clave de estos planes promover la logística y la recolección eficiente y efectiva y un manejo adecuado de desechos electrónicos. Incorporará la supervisión por parte de terceros.

Actividad B5) Diseñar y establecer una estrategia de divulgación que incluya la conciencia pública o la motivación para apoyar la recolección de residuos electrónicos en su lugar de origen y una cadena de recolección costo-efectiva. Lo anterior involucrará el desarrollo y la implementación de un programa de comunicación y de divulgación para el público general y para los gobiernos estatales. Esta actividad tiene como objetivo incrementar la percepción/motivación de la conciencia pública a través de la ruptura de barreras sociales y psicológicas en las personas con el objetivo de que éstas presenten sus bienes electrónicos "obsoletos" para que éstos sean reciclados en lugar de almacenarlos, disponer de ellos de forma aleatoria, o canalizándolos a procesos inadecuados.

Actividad B6) Desarrollar, implementar y evaluar la estrategia de capacitación para el público, las empresas de reciclaje (basadas en los resultados de C), así como a los gobiernos de los Estados. La capacitación estará enfocada en lograr un mejor manejo de residuos en el público y los gobiernos municipales. La estrategia incluirá el desarrollo de guías para mejorar las prácticas en el manejo de residuos electrónicos, su recolección, separación y disposición por municipio y para que las empresas de reciclaje lleven a cabo un proceso ambientalmente adecuado.

Actividad B7) Caracterizar la industria del reciclaje a nivel nacional, incluyendo listas y características de las industrias, estableciendo un sistema de registro y certificación para garantizar la adopción de prácticas de manejo de residuos electrónicos ambientalmente adecuadas.

Actividad B8) Habilitar a nivel nacional una plataforma de intercambio de información sobre residuos electrónicos, vinculando flujos de residuos y procesadores seguros.

#### Resultados C) Demostración de la minimización en la liberación de COP en el reciclaje formal e informal de residuos electrónicos

62. Las actividades que se han de llevar a cabo bajo este resultado son:

Actividad C1) Desarrollar al menos dos proyectos piloto de demostración que comprendan la aplicación de MTD/MPA en instalaciones de reciclado formal de diferentes capacidades basadas en la evaluación de las plantas de reciclado candidatas, incluyendo la demostración de la calidad de sus procesos operativos y el desarrollo de una guía de prácticas idóneas. Las etapas del proceso que

puedan mejorarse y estar acordes con las mejores prácticas internacionales serán trituración, molienda (en algunos casos) y una clasificación asistida del aire y el agua.

Los procesos pirometalúrgicos e hidrometalúrgicos serán evaluados para determinar si la obtención de aleaciones metálicas puede ser viable a nivel comercial y producirse de forma ambientalmente apropiada. Se explorarán formas de aplicar métodos de eliminación segura para el tratamiento de residuos finales en las operaciones de reciclado, en particular la separación de materiales antinflama bromados (BFRs por sus siglas en inglés) para su uso ulterior o eliminación adecuada.

Actividad C2) Desarrollar al menos dos proyectos piloto de demostración en plantas de reciclado informal, los cuales habrán de seleccionarse de diferentes operaciones. El objetivo es llevar las operaciones elegidas a un nivel ambientalmente adecuado de operación y adecuado de cumplimiento. El sector informal será un elemento clave pero complicado en México tanto como en la mayoría de otros países, y se dirigirán muchos esfuerzos para ocuparse de este tema.

La estrategia para convencer a instalaciones informales de participar se basará en el "fomento de la confianza", y en la impartición gratuita de talleres de capacitación, información y apoyo técnico, que serán un elemento clave en la estrategia de difusión que tendrá lugar desde el inicio del proyecto. Al completar los proyectos piloto de demostración bajo las actividades C1 y C2, la emisión de PCDD/F se reducirá alrededor de 42 g TEQ al año, lo que representa un 15% de la emisión estimada de residuos electrónicos en México.

Actividad C3) Desarrollar un estudio de factibilidad y diseñar una instalación piloto de reciclado integrado que incorpore las prácticas idóneas internacionales, con una posible inversión de un socio del sector privado.

### **Componente 3. Reducir riesgos a través de la eliminación de los acopios de plaguicidas COP y otros residuos.**

63. Este componente se enfocará en actividades que reduzcan el riesgo proveniente de la exposición a plaguicidas COP, desechos acumulados, residuos y sitios contaminados así como canalizar otros desechos acumulados de plaguicidas obsoletos a través de la eliminación de acopios actualmente accesibles de otros plaguicidas obsoletos así como iniciar trabajos en sitios contaminados por plaguicidas COP de forma sistemática. El primer paso es la actualización y desarrollo de inventarios relevantes seguidos de la destrucción ambientalmente apropiada de pilas de desechos y residuos y la evaluación de la contención o reparación de sitios contaminados prioritarios. Al mismo tiempo, se desarrollará un sistema integrado de manejo y desarrollo de un programa nacional para canalizar los sitios contaminados.

### **Resultado D) Establecimiento de un plan de manejo de desechos y plaguicidas COP en los estados y su evaluación en dichos Estados.**

64. Las actividades para lograr dichos resultados incluyen:

Actividad D1) Preparar una actualización de un inventario detallado de los acopios restantes de plaguicidas COP y otros desechos del mismo tipo, así como estimados analíticos de COPs. . Esto comprenderá la consolidación de información disponible de los propietarios de dichos acopios de COPs e inventarios generales de plaguicidas obsoletos así como establecer cuidado, custodia y acuerdos de responsabilidad legal y financiera, considerando en particular la participación histórica del estado y el papel actual del sector privado.

Actividad D2) Crear un inventario, una revisión de prioridades inicial y evaluación de riesgos de los sitios contaminados con plaguicidas COPs, incluyendo además capacitación in situ y evaluación de funcionarios de gobierno y de proveedores de servicios. Además del inventario de confirmación de los acopios de COPs y otros residuos, identificación, inspección del sitio y evaluación de riesgos de uno o dos sitios muestra que se realizarán en ubicaciones actuales e históricas en donde se hayan elaborado, producido, empacado, almacenado y distribuido plaguicidas COPs. Esto incluirá la capacitación de funcionarios de alto nivel, propietarios y personal del proveedor de servicios in situ y técnicas de evaluación de riesgos usando estándares internacionales y materiales de orientación.

Actividad D3) Plan de Manejo de Residuos desde la identificación hasta la destrucción de plaguicidas diseñado y probado escala piloto estatal. Esto diseñará un sistema de manejo integrado que provea capacidad de servicio desde la identificación hasta la destrucción de plaguicidas obsoletos, incluyendo plaguicidas COPs de manera estatal a escala piloto en tres estados: Chiapas, Sinaloa y Jalisco.

#### Resultado E) Eliminación sustancial de los acopios de COPs y residuos restantes en México.

65. Las actividades incluyen:

Actividad E1) Evaluar el costo y la eficacia de las opciones comerciales para llevar a cabo la destrucción ambientalmente apropiada de acopios de plaguicidas COPs y otros residuos y que estos procesos sean consistentes con los estándares internacionales: Esto cubrirá una evaluación sistemática de las opciones de destrucción disponibles de los acopios de plaguicidas COPs y otros residuos tanto a nivel nacional como en el mercado de exportación, incluyendo las calificaciones potenciales de instalaciones nacionales acordes con los estándares y principios internacionales, específicamente aquéllos emitidos por la Convención de Basilea y del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y el Grupo Asesor Científico y Tecnológico (GEF y STAP, respectivamente, por sus siglas en inglés). La estrategia de eliminación incluirá la selección de tecnologías de destrucción que prueben ser apropiadas y acordes con los tipos y volúmenes de plaguicidas identificados.

El costo estimado de destrucción de los plaguicidas COPs es de alrededor US \$ 2,500 por tonelada y eso incluye todos los costos, desde la recolección hasta la destrucción en plantas incineradoras nacionales y destrucción de los acopios de plaguicidas obsoletos. En México existen instalaciones y plantas para la recolección, almacenamiento, transporte y destrucción de los acopios de plaguicidas obsoletos.

Hay dos incineradores autorizados para el procesamiento de plaguicidas COPs con una capacidad total de 3000 al año; estas plantas se utilizan para la incineración de plaguicidas y otros COPs. Las cenizas de la incineración serán desechadas en vertederos clasificados. Cumplen con las regulaciones mexicanas de proceso y emisiones.

En lo relativo al control de emisiones, se presentarán reportes anuales a las autoridades. Uno de los incineradores es de tipo horno rotatorio y el otro de lecho fijo. Así, la cantidad propuesta a destruirse bajo este proyecto es sólo una fracción de la capacidad anual disponible en el país. Las actividades que el proyecto implementará son, primero una lista de identificación y calificación de los plaguicidas dispersos.

El principal resultado será una lista de opciones comerciales locales viables y competitivas apoyadas por especificaciones técnicas que definan el desempeño ambiental requerido y las diligencias debidas y los requisitos de resguardo que han de aplicarse durante el proceso de licitación competitiva para la destrucción según la actividad E2)

Actividad E2) La completa destrucción ambientalmente apropiada de al menos 400 toneladas del inventario confirmado de acopio de pesticida COP y otros residuos. Esto cubrirá la destrucción ambientalmente apropiada de los inventarios disponibles de COPs y acopios de pesticida obsoleto y otros residuos utilizando plantas comerciales técnicamente calificadas y seleccionadas por competencia. El financiamiento del GEF se usará para completar un importante cofinanciamiento nacional del gobierno y el sector privado.

Actividad E3) Llevar a cabo un estudio de viabilidad de los actuales procesos para el reciclado de los contenedores de plaguicidas utilizados considerando aspectos económicos y tecnológicos.

Resultado F) Planes de contención o rehabilitación de sitios prioritarios contaminados con plaguicidas COPs y un programa nacional para encargarse de los sitios restantes.

66. Las actividades para lograr dichos resultados incluyen:

Actividad F1) Diseñar y desarrollar planes de rehabilitación detallados en al menos 3 sitios prioritarios contaminados con plaguicidas COPs. Usando el resultado de la actividad D2 descrito arriba, para tres sitios de alta prioridad se habrán de detallar planes de trabajo para contención o remediación, incluyendo el establecimiento de costos estimados y las acciones inmediatas para que se pueda mitigar la exposición y liberación de COPs como parte del proyecto, incluyendo un estudio de evaluación de riesgos.

Actividad F2) Desarrollar “planes de rehabilitación de” primera fase para hasta 10 sitios contaminados con plaguicidas COPs. Usando los resultados de la actividad D2) descritos arriba, se generarán planes de contención primaria y remediación en 10 sitios adicionales contaminados con plaguicidas COPs y se identificarán acuerdos de aplicación que incluyan financiamiento para saneamiento.

Actividad F3) Mejorar el actual programa nacional de manejo de sitios contaminados por plaguicidas COPs. Utilizando la información arriba descrita, se desarrollará un programa nacional para tratar los sitios contaminados con énfasis específico en los contaminados por COPs y se presentará dicho programa para su adopción a nivel estatal y nacional.

Componente 4. Fortalecimiento de la capacidad de manejo de pesticidas obsoletos.

67. Este componente tendrá como objetivo fortalecer las capacidades de autoridades estatales para inspección y aplicación, y de los usuarios finales del manejo operativo de pesticidas obsoletos; todo esto incluyendo el manejo y eliminación de contenedores usados mientras se asegura que la cobertura sostenible de los programas que cubren el manejo de pesticidas obsoletos se lleve a cabo dentro del país.

Resultado G) Fortalecimiento institucional a nivel de Estado para manejo de entregas de pesticidas obsoletos

68. Las actividades para lograr dichos resultados incluyen:

Actividad G1) Realizar una evaluación de las capacidades institucionales nacionales para lograr el establecimiento de planes estatales de manejo de pesticidas obsoletos. Se llevará a cabo tanto una evaluación de las capacidades nacionales como un análisis de deficiencias del programa actual a nivel nacional y estatal para identificar, recoger y realizar el manejo ambientalmente apropiada de plaguicidas obsoletos. Esto servirá para identificar prioridades y planes de acción que requieren atención continua así como para iniciar la implementación de colaboraciones públicas y privadas

basadas en la administración y en la responsabilidad ampliada del productor utilizando programas en operación en otros países del TLCAN tanto nivel estatal como de provincias.

Actividad G2) Desarrollar programas de difusión y capacitación sobre manejo de plaguicidas obsoletos para los usuarios finales de plaguicidas y funcionarios de gobierno a cargo del manejo de residuos y su aplicación. Esto cubrirá un programa de capacitación basado potencialmente en los materiales y herramientas disponibles a través de la FAO para expandir la base de conocimiento de funcionarios, usuarios finales y proveedores de servicio a nivel de campo.

Actividad G3) Actualizar las directrices nacionales del manejo de residuos de plaguicidas incluyendo formatos de presentación de informes. Las directrices serán revisadas usando los resultados de la Actividad G1 explicada arriba y actualizada para reflejar plenamente las prácticas internacionales y las enseñanzas extraídas.

Actividad G4) Reforzar los programas estatales y municipales sobre manejo de plaguicidas obsoletos y de recolección de contenedores usados. Los actuales programas estatales sobre contenedores de plaguicidas usados serán revisados y se implementarán cambios que reflejen las experiencias actuales con estos programas de otros países miembros del TLCAN así como de otros países latinoamericanos tales como Brasil.

Actividad G5) Desarrollar un programa nacional de replicación para el manejo sostenible de plaguicidas obsoletos. Éste recogerá los resultados de los trabajos estatales en las actividades arriba mencionadas junto con los resultados de la evaluación de las capacidades nacionales y un análisis de deficiencias para desarrollar un programa nacional que promueva un sistema sostenible y efectivo de manejo de plaguicidas obsoletos a nivel nacional.

#### **Componente 5. Seguimiento y evaluación del proyecto.**

##### **Resultado H) Monitoreo, adquisición de conocimientos, retroalimentación adaptable, difusión y evaluación.**

69. Las actividades para lograr dichos resultados incluyen:

Actividad H1) Llevar a cabo una supervisión continua y revisar de forma periódica los avances, aplicar gestiones adaptables al proyecto para responder a las necesidades y hallazgos de la evaluación de mediano plazo.

Actividad H2) Llevar a cabo evaluaciones terminales y difundir los conocimientos obtenidos y las prácticas idóneas a nivel nacional.

#### **Componente 6. Gestión del proyecto**

##### **Resultado I) Gestión de capacidades del proyecto fortalecido y eficiencia.**

70. Las actividades para lograr dichos resultados incluyen:

Actividad I1) Fortalecer las capacidades institucionales para la gestión del proyecto; capacitar al personal en los requisitos del GEF y el PNUD sobre gestión de proyectos.

Actividad I2) Llevar a cabo actividades diarias de la gestión del proyecto para asegurar su implementación precisa y fluida; dichas actividades incluirán pero no se limitarán a: redacción de términos de referencia (TORs, por sus siglas en inglés), selección y contratación de consultores,

organizar actividades de monitoreo y evaluación, organizar la revisión de informes sustanciales. Facilitar la sostenibilidad de los resultados y objetivos alcanzados del proyecto.

## **2.6 Proyecto Línea base**

71. El proyecto de Línea Base se define a través de los esfuerzos de los grupos de interés, donantes externos y los programas actuales de financiamiento del gobierno que, se da por sentado, deberá estar disponible en caso de que no haya financiación por parte del GEF. A continuación se describen las acciones deben llevarse a cabo en el proyecto inicial.

*Componente 1: Fortalecimiento institucional y público de políticas y capacidades relacionadas a los COPs y el manejo adecuado de químicos.*

*Resultado A: Marco nacional legal y regulatorio fortalecido y capacidad de aplicación de las obligaciones adquiridas en la convención de Estocolmo.*

72. Diversas actividades de A1 y A2), la principal revisión legal, análisis de deficiencias y la modificación del marco regulatorio que determina el manejo de residuos de plaguicidas y electrónicos en conjunto con la organización de la coordinación federal y estatal, se llevará a cabo a través del financiamiento del proyecto inicial. El financiamiento de GEF será utilizado asegurándose de que las decisiones tomadas se lleven a efecto a través de opciones bien analizadas basadas en las mejores experiencias y perspectivas internacionales disponibles y que específicamente apoyen la integración de estos esfuerzos nacionales y que los químicos de la Convención de Estocolmo y sus emisiones reciban atención prioritaria dentro del marco nacional de la administración de redes de suministro (SCM, por sus siglas en inglés).

73. Para las actividades A2), A3) y A4) y el proyecto inicial puede desarrollar la organización de la capacitación requerida así como llevar a cabo la adquisición de instrumentos básicos de análisis. La subvención de GEF garantizará que los objetivos de capacitación, los instructores y el material de instrucción cubran temas clave para el manejo de la reducción de emisiones de COP en áreas meta y faciliten la transferencia de experiencias internacionales y recursos a estas actividades, que de otra forma no podrían ocurrir.

74. Para la actividad A5), el financiamiento base debe cubrir el apoyo para los informes requeridos por SC e intercambio de información con apoyo de GEF para brindar asesoramiento moderado y facilitación de recursos con el fin de acelerar este trabajo y sea terminado oportunamente.

*Componente 2: Reducción de emisiones COP del procesamiento de desechos electrónicos en los niveles de procesamiento de desechos y estatal.*

*Resultado B) Desarrollo de un plan de manejo de residuos electrónicos estatal para Baja California, Jalisco y Distrito Federal o Ciudad de México.*

75. El proyecto inicial cubrirá la mayor parte de las actividades entre el apartado Actividades B1) a B8) debido a que esto se relaciona con la organización del manejo de desechos electrónicos a nivel estatal entre las autoridades. Las reformas regulatorias a nivel estatal se nutrirán del Resultado A y la organización de un inventario de generación de residuos servirá también para efectos de divulgación; a su vez, la difusión sobre manejo de residuos electrónicos debió ya haberse iniciado para ser posteriormente fortalecida. Hay planes en curso para evaluar las opciones de uso de instrumentos económicos (Actividad B2) así como plataformas de intercambio de residuos electrónicos. (Actividad B8). Sin embargo, estos componentes junto con la garantía de la calidad de guías de eliminación de residuos electrónicos estatales exigen, en cierta medida, aportaciones externas basadas en experiencias internacionales, específicamente en la experiencia de países miembros de la OCDE con captación o desviación acordes a las guías de la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE,

por sus siglas en inglés) y esquemas de responsabilidad ampliada del productor (EPR por sus siglas en inglés).

*Resultados C) Demostración de la minimización en la liberación de COP en el reciclado formal e informal de residuos electrónicos*

76. En el proyecto inicial, dos de los tres estados meta, Baja California (área de Tijuana-Mexicali) Distrito Federal y Estado de México han iniciado actividades para desarrollar planes de manejo de residuos electrónicos así como invertido en plantas nuevas y mejoradas. Sin embargo, estos esfuerzos carecen actualmente de coordinación y las aportaciones internacionales en relación a la experiencia, tecnología y prácticas idóneas serán el centro de la participación de GEF para que los resultados sean sostenibles, detallados y acordes con los avances en el uso de forma global.

77. Algunas plantas formales de reciclado están iniciando mejoras en sus procesos de desmantelamiento y separación así como en hardware aunque esto está principalmente dirigido a incrementar los índices de recuperación de productos metálicos con un menor énfasis en el manejo de emisiones de contaminantes orgánicos persistentes producidos de forma no intencional (UPOPs, por sus siglas en inglés) y otros PTS (mercurio, plomo). La participación de GEF garantizará que en este paso del proceso se dispone tanto de la adopción de las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ecológicas (BAT/BEP, respectivamente por sus siglas en inglés) y se usa una financiación limitada para aprovechar la inversión nacional requerida. En el caso de las operaciones de manejo informal de residuos electrónicos, el proyecto inicial está limitado a mejoras menores en la quema de cables así como otros pasos menores para limitar la exposición directa a emisiones por procesos de combustión y refundición. La subvención de GEF tiene por objetivo mostrar mejoras en el desempeño ecológico, salud en el área de trabajo y prácticas seguras a través de la reorganización e inversión en las operaciones de liberación de COPs y metales pesados.

*Componente 3. Reducir riesgos provenientes de acopios COP y otros residuos*

*Resultado D) Establecimiento de un plan de manejo de desechos y plaguicidas COP en las provincias y su evaluación en dichas provincias.*

78. En relación a las actividades D1) y D2), el proyecto inicial comprendería avances continuos y moderados en el desarrollo de mejores inventarios pero potencialmente, sin el nivel de coordinación y diligencia debida respecto a la custodia y acuerdos de responsabilidad que el apoyo adicional del proyecto GEF pueda ofrecer. De forma similar, la identificación de sitios contaminados con COPs, la priorización y desarrollo de un inventario consolidado quedarían como esfuerzos fragmentarios.

79. Se llevarán a cabo trabajos adicionales respecto a la actualización de los lineamientos sobre residuos de plaguicidas basados en investigaciones parciales, conocimiento local e investigación no sistemática en la exposición actual y carga humana.

80. En relación a la actividad D3), los planes de manejo de plaguicidas estatales se desarrollarán en Chiapas y Sinaloa, pero, potencialmente, de forma fragmentaria y descoordinada en un periodo indeterminado de tiempo. La financiación de GEF servirá para asegurar la consistencia e implementación oportunas. Las acciones de eliminación se llevarán a cabo dentro de los límites de tiempo dispuestos en los planes de manejo estatal y nacional y los presupuestos estatales y privados.

*Resultado E) Eliminación sustancial de los acopios de COPs y residuos restantes en México.*

81. En el caso de la actividad E1), el desarrollo de las investigaciones ecológicas y la capacidad nacional de opciones de eliminación de COPs y residuos de plaguicidas obsoletos se llevará a cabo reconociendo

que probablemente este sería un proceso lento y escasamente coordinado que puede acabar en deficiencias asociadas a los estándares internacionales que serían el eje central de la financiación de GEF. En el caso de la actividad E2), considerando los niveles de pobreza en los estados meta, se puede esperar que la eliminación de los principales acopios de plaguicidas y otros residuos podría no ser inmediata y sí extender el proyecto inicial por muchos años, pero estos tiempos se pueden acelerar de forma considerable con incentivos económicos presentados como financiaciones que den por resultado un programa de eliminación integral que se ajusten a los tiempos de implementación del proyecto. En relación a la actividad E3), estudio de viabilidad de los actuales procesos para el reciclado de los contenedores de plaguicidas utilizados considerando aspectos económicos y tecnológicos. Los programas conjuntos del gobierno y compañías privadas han funcionado hasta ahora en campañas de recolección pero aún requieren de apoyo y proyección en el marco de esquemas de reciclado tecnológicamente adecuado a nivel nacional.

*Resultado F) Contención o rehabilitación de sitios prioritarios contaminados con plaguicidas COPs y programa nacional para encargarse de los sitios restantes.*

82. El proyecto inicial despierta un creciente interés pero las acciones que se realizan respecto a obligaciones ecológicas adquiridas en el pasado respecto a sitios contaminados en el país, aunque consideradas como prioritarias, se llevan a cabo lentamente y sin ninguna perspectiva real. El proyecto de GEF servirá para brindar esta perspectiva a través de apoyos dirigidos a los recursos nacionales y del sector privado destinados a problemas de alto perfil relativos a los sitios contaminados por plaguicidas COPs y propuestas de cómo éstos pueden ser mejor gestionados y corregidos. Aunque es probable que algunos de estos recursos estén disponibles con el tiempo, el impulso dado por los financiamientos de GEF movilizarán con mayor celeridad los fondos iniciales para las tres actividades relacionadas con este resultado.

*Componente 4. Fortalecimiento de la capacidad de manejo de plaguicidas obsoletos.*

*Resultado G. Garantizar el manejo adecuado a nivel distrito de plaguicidas COPs y residuos relacionados.*

83. En el proyecto inicial tanto los servicios de extensión agrícola gubernamentales como los proveedores del sector privado darán asesoramiento a los distribuidores de nivel distrital y a los usuarios finales sobre el uso adecuado de plaguicidas y su manejo, incluyendo su adecuado almacenamiento y prácticas de eliminación. Aunque se espera que prácticas cada vez más apropiadas tanto para almacenamiento como para eliminación de plaguicidas obsoletos y contenedores vacíos se incorporen progresivamente en las diferentes áreas, éstas no bastarán para ser prácticas idóneas en el futuro previsible, especialmente en los estados más pobres con fondos insuficientes que llevarán a usos inadecuados tanto de los químicos como de sus contenedores. De forma particular, la financiación de GEF favorecerá la extensión de la ya bien establecida administración y las iniciativas EPR públicas y privadas activas en otros países hacia México.

*Componente 5. Seguimiento y evaluación del proyecto*

*Resultado H) Monitoreo, adquisición de conocimientos, retroalimentación adaptable, difusión y evaluación.*

84. Este componente comprendería un esfuerzo mínimo durante el proyecto inicial salvo por lo exigido por las prácticas y procedimientos locales. No se incluirían las prácticas de monitoreo y evaluación (MYE) asociadas con los proyectos de GEF, y las iniciativas potencialmente importantes asociadas con la difusión nacional de resultados, los conocimientos extraídos y las prácticas idóneas no estarían presentes en el proyecto inicial.

## *Componente 6. Gestión del proyecto*

### *Resultado 1) Gestión de capacidades del proyecto fortalecido y eficiencia.*

85. Básicamente, el proyecto inicial llevaría a cabo funciones de gestión básicas y de rutina que carezcan de una infraestructura organizada y de una capacidad fortalecida para gestionar y supervisar de forma eficiente las actividades del proyecto.

#### **2.7 Resultados esperados**

86. El resultado general del proyecto será la minimización de los impactos negativos a la salud y al medio ambiente global a través de operaciones de manejo y gestión apropiadas de químicos y de la reducción de emisiones COPs, así como la exposición a COPs provenientes de residuos electrónicos y plaguicidas en México. A través de la implementación de las actividades del proyecto, se reducirán al año 42 g TEQ de COPs mediante un manejo adecuado de químicos de residuos electrónicos y a través de la adopción de las experiencias internacionales aplicables en prácticas idóneas, así como de opciones tecnológicas; se alcanzaría además una reducción anual de 89 g TEQ a través de la posterior implementación de un programa nacional de replicación tras la finalización de este proyecto.

A través de la actualización del inventario de acopios de plaguicidas obsoletos y su destrucción ambientalmente apropiada, se eliminarán al menos 400 toneladas de inventario confirmado de acopios de plaguicidas obsoletos. Con la adopción de planes estatales piloto de manejo de residuos electrónicos, un plan de manejo de residuos de plaguicidas COPs nivel provincia, el desarrollo de programas nacionales de replicación, el fortalecimiento del marco nacional legal y regulatorio así como las capacidades institucionales, se garantizará un manejo continuo de pesticidas COPs y de residuos electrónicos.

#### **2.8 Razonamiento de costes incrementales y adicionales. Beneficios ambientales a nivel mundial**

87. México tiene limitaciones de capacidad pre-existentes y actuales comunes a países mayores en rápido proceso de industrialización y con ingresos altos-medios. A pesar de los avances en este tema, el país está también intentando realizar una rápida transición a un nivel de manejo equiparable a países completamente desarrollados, en particular al de sus países socios del TLCAN. Esto genera un requisito prioritario para México en el sentido de llevar a cabo rápidamente la implementación de su plan nacional de implementación (NIP, por sus siglas en inglés) y ampliar la cobertura a nuevos COPs y otros aspectos al respecto que están apareciendo con gran rapidez.

Ante la ausencia de apoyo externo y del impulso y experiencia internacional que aporta, esto no se podría lograr. De forma más específica, esto comprende tratar con los legados de COPs accesibles tradicionales, específicamente plaguicidas COPs, equipándose con las herramientas técnicas y regulatorias para el actual manejo de COPs como país plenamente desarrollado y abordando la creciente cuestión del manejo de desperdicios electrónicos-en un periodo corto de tiempo. Ante la ausencia de estímulos y de la adopción de tecnologías y prácticas internacional proporcionadas a través de la financiación de GEF aunada a un co-financiamiento nacional substancial, los resultados se presentarían en un periodo de tiempo mucho mayor y potencialmente, serían menos sostenibles y amplios. El resultado neto llevaría a que se perdieran importantes beneficios alcanzables para el medio ambiente global debido a las continuas emisiones de COPs en el medioambiente en general.

88. El componente 1 está ampliamente apoyado por la financiación del proyecto inicial con la financiación limitada de GEF para ayudar los trabajos de desarrollo, la recopilación de información y las tomas de decisiones que se basan en opciones bien investigadas que toman en cuenta las mejores

experiencias internacionales disponibles, perspectivas, e integración de estos esfuerzos nacionales dentro del marco nacional SCM.

89. El componente 2 está diseñado para utilizar financiación GEF con el fin de coordinar instituciones fragmentarias y sin coordinación, capacidad técnica y nuevas iniciativas de infraestructura relacionadas con residuos electrónicos junto con la adopción de experiencias y prácticas idóneas internacionales. Esto adquirirá la forma de planes de manejo de residuos electrónicos urgentes y consistentes que pueden ser replicados en el país, el desarrollo de proyectos de demostración piloto en el sector formal usando recursos de GEF para impulsar la inversión hacia emisiones meta COPs y PTS, así como impulsar la recuperación nacional integral de materiales de alto valor y fomentar una organización mejorada, integración y prácticas en el sector informal para evitar emisiones COPs o PTS y protección de los trabajadores y residentes locales todo lo cual sería más difícil sin el impulso de la financiación de GEF y sin la experiencia internacional.

El proyecto está abordando los beneficios ecológicos globales respecto a COPs y el manejo de residuos electrónicos. El manejo adecuado de residuos electrónicos no emite COPNIs, por lo tanto las emisiones de COPNIs que se originan a partir del procesamiento de residuos electrónicos constituyen el incremento global para el cual se aplica el co-financiamiento de GEF.

90. El componente 3 usará financiación GEF para garantizar el nivel requerido de coordinación y diligencia debida respecto a la custodia y acuerdos de responsabilidad que se aplican para detallar un inventario de plaguicidas COPs y el manejo heredado previsto. De forma similar, la identificación de sitios contaminados con COPs, la priorización y desarrollo de un inventario consolidado serían establecidos en una base formalizada y sostenible en vez de continuar con los actuales esfuerzos fragmentarios. De manera adicional, la financiación de GEF servirá para impulsar la eliminación rápida y ambientalmente apropiada de COPs actuales y otros legados obsoletos de plaguicidas de forma rentable y operando dentro de un sistema de manejo también rentable que incluya opciones establecidas de destrucción de plaguicidas obsoletos y COPs comerciales.

91. El componente 4 proporciona un apoyo limitado de GEF para la mejora y actualización de programas a largo plazo vigentes para el manejo de plaguicidas obsoletos y otros residuos relacionados. Esto se centrará específicamente en la adopción de la ya bien establecida administración y las iniciativas EPR públicas y privadas activas en otros países hacia México.

92. El proyecto proporcionará beneficios sustanciales ecológicos globales, sin menoscabo de que uno de ellos sea la eliminación de hasta 1200 toneladas de plaguicidas obsoletos incluyendo al menos 400 toneladas de residuos COPs de alta concentración, algo que contribuirá de forma importante al objetivo del GEF-5 de eliminar plaguicidas obsoletos. Los otros beneficios globales ecológicos, aunque menos cuantificables en esta etapa, contribuirán a la futura reducción de emisiones COPNIs a través del manejo ambientalmente adecuado de residuos electrónicos que podría alcanzar 89 g TEQ anual de PCDD/F que se habrán de diluir en procesos de reciclado de plástico y las emisiones finales a través de procesos de contención o saneamiento de residuos plásticos y de sitios contaminados con COPs ambientalmente adecuados evitando la emisión de COPs en recursos terrestres o acuíferos.

93. El proyecto representa una intervención redituable por parte del GEF en el logro de estos beneficios ecológicos globales, en el sentido de que presentará tecnologías y prácticas de manejo competitivas y ambientalmente apropiadas y aprovechará recursos nacionales sustanciales. En este contexto, el proyecto y específicamente la intervención de GEF representan una oportunidad tanto para el país como para el GEF de lograr un rápido avance en los objetivos de la Convención de Estocolmo en grandes

países industrializados de forma tal que se logren avances hacia un estado de completo desarrollo en esta área. Como tal, la experiencia y el conocimiento adquiridos deben servir como un ejemplo para la replicación redituable en otros países conforme se desarrollen.

## **2.9 Beneficios socioeconómicos**

94. El manejo adecuado de residuos peligrosos en México es una condición necesaria para el bienestar de su pueblo en general, pero especialmente para aquellos cuyas actividades diarias exigen de su exposición a estas sustancias. Esto incluye recolectores de residuos electrónicos y recicladores en vertederos de desechos, trabajadores agrícolas y gente que trabaje en las industrias formales de reciclado. La exposición reducida se verá reflejada en beneficios económicos para los sistemas de salud pública; reducirá costos en el cuidado de la salud, días laborales perdidos y sufrimiento humano.

95. Además, la falta de un manejo adecuado representa un enorme riesgo biológico proveniente de la contaminación del agua o el suelo que puede dañar los recursos de biodiversidad y ecosistemas de importancia global.

96. El beneficio socioeconómico general del proyecto se deriva de la eliminación de emisiones COPs provenientes de residuos electrónicos y de la destrucción ecológica de acopios de plaguicidas COPs que impactan de forma importante y negativa los recursos biológicos, incluyendo la salud del ser humano. La reducción de riesgos asociada tanto a nivel local como nacional impactará de forma positiva la productividad de las poblaciones y reducirá la carga financiera impuesta por un sistema de salud pública deteriorado así como también contribuirá al bienestar general, al desarrollo económico y a la calidad de vida. Esto es particularmente cierto para aquellas partes de la población vulnerables y para la salud materna que se vería mejorada al reducir la exposición a COPs.

97. Más beneficios socioeconómicos se pueden asociar con su enfoque proactivo para integrar al sector informal al manejo ambientalmente adecuado de químicos en los procesos de manejo de residuos electrónicos. El sector informal normalmente abarca sectores de bajo ingreso de la población que actualmente lleva a cabo el procesamiento informal de WEEE, especialmente en sus entornos familiares con efectos importantes sobre la salud de individuos de todas las edades y géneros que se encuentren en las inmediaciones. La transición de recolección, desmantelamiento y actividades de procesamiento primario a posiciones debidamente ubicadas y equipadas respaldadas por infraestructuras colectivas ambientalmente apropiadas y que operen con estándares adecuados para el lugar de trabajo cambiarán de forma positiva la situación así como también garantizarán una distribución equitativa de los ingresos por labores ofrecidas.

98. Con la introducción de planes de manejo nacionales y estatales de residuos electrónicos y plaguicidas obsoletos y el programa de replicación nacional, se proveerá un mecanismo para mitigar aspectos históricos de salud y ecológicos para generar un beneficio sostenible socioeconómico.

99. Con el avance en el desarrollo de nuevas plantas de reciclado, y debido a que se encuentran en labores generales intensivas, la proyección de las nuevas plantas necesarias generará entre 5000 y 10,000 empleos directos, incluyendo toda la cadena de producción y de residuos.

100. El reciclado y procesamiento de entre 613,643 y 753,205 toneladas de residuos electrónicos recuperará recursos y por lo tanto producirá beneficios económicos para las plantas de reciclado y posteriormente para todo el país en el sentido de una mayor recaudación fiscal.

## 2.10 Riesgos y medidas de atenuación

Riesgo		Estrategia de mitigación de riesgos
Cooperación definida nula o baja por parte de los gobiernos de los estados	L	El compromiso de los estados propuestos es firme por el momento. La selección final y reafirmación será garantizada mediante compromisos de cofinanciamiento.
Fabricantes de OEMs no interesados	M	Los distribuidores nacionales posiblemente retrasados pueden ser fortalecidos mediante apoyo en las oficinas internacionales de los OEMs
Falta de cooperación por parte de procesadores de residuos electrónicos formales o informales.	M	Las campañas de información y capacitación serán parte de la estrategia de difusión para superar una posible resistencia.
Dificultades económicas y tecnológicas para la segregación de plásticos PBDe	L	En los proyectos piloto, la evaluación se realizará a partir de la consideración de estas dificultades y se desarrollarán soluciones para superarlas, de ser esto posible.
La PROFEPA podría no imponer el control de COPs	L	Con el análisis de lagunas jurídicas, se desarrollarán propuestas y trabajos para respaldar a las autoridades en aspectos de coordinación y aplicación.
Las modificaciones legales podrían llevar mucho tiempo en ser adoptadas.	L	Énfasis en el desarrollo de trabajos regulatorios al principio de proyecto con una propuesta y actividades de seguimiento oportunas.
Dispersión de COPs debido a aumentos en el cambio climático por clima extremo (tormentas, huracanes, etc.)	L	El riesgo de exposición a COPs (plaguicidas) será reducido mediante la eliminación todos los acopios conocidos existentes en el país y garantizando condiciones adecuadas de almacenamiento hasta la eliminación final.

## 2.11 Sostenibilidad y capacidad de réplica

101. Los componentes del proyecto se convertirán en partes integrales de un esquema efectivo de manejo de químicos junto con la sostenibilidad institucional y financiera a largo plazo. El Componente 1 cubre actividades que darán por resultado un marco legal y regulatorio efectivo, infraestructura eficiente y capacidad fortalecida para un manejo adecuado de químicos de residuos electrónicos y plaguicidas obsoletos. Modificación de la Ley General para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos 2003 para incorporar los residuos electrónicos como materiales peligrosos dará como resultado una aplicación efectiva en concordancia con la Convención de Estocolmo (Resultado A2).

Esto permitirá que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente haga cumplir de forma permanente el manejo adecuado de residuos electrónicos con las reformas a las regulaciones preparadas. El componente 2 cubre el desarrollo de los planes de manejo requeridos y la demostración de BAT/BEP con la adopción de tecnología y capacidades internacionales en los estados seleccionados, tanto para las plantas de reciclado formales como para las informales. Esto fortalecerá las estructuras y capacidades para garantizar la sostenibilidad tecnológica y de infraestructura, reducir las emisiones de COPs y garantizar la eficiencia y el manejo ambientalmente adecuado de químicos.

Un importante co-financiamiento comprometido con este componente, junto con las demostraciones contribuirá a una exitosa demostración de tecnología y a la sostenibilidad a largo plazo de mejoras tecnológicas que conlleven a una importante disminución en las emisiones de COPs tanto en plantas de reciclado formales como en informales. El desarrollo y evaluación de planes de manejo de residuos electrónicos en 3 importantes estados (Resultado B4) mejorará aún más la ya de por sí alta percepción en cuestión de manejo de residuos electrónicos.

Los planes de manejo están establecidos como parte de la Ley General de Residuos como una importante herramienta para un adecuado manejo de residuos, ya sea como residuos de manejo especial o residuos peligrosos. Los proyectos piloto en operaciones de reciclado formal e informal (Resultados C1 y C2) ayudarán a reforzar la viabilidad los procesos demostrados como una alternativa económica viable para la destrucción de COPs. Se pondrá especial énfasis en llevar las operaciones de reciclado informal a la práctica y manejo ambientalmente adecuado de residuos electrónicos.

Los componentes 3 y 4 se enfocan principalmente en un inventario actualizado y preciso de acopios de plaguicidas obsoletos, llevando a cabo la eliminación ambientalmente apropiada de importantes números de acopios de plaguicidas COPs obsoletos (al menos 400 toneladas de inventario confirmado) y cuidando los sitios contaminados a través de actividades de contención o rehabilitación. Los planes de manejo a nivel nacional y de provincias garantizarán un manejo sostenible continuo y a largo plazo de plaguicidas obsoletos. Los componentes 5 y 6 proporcionarán infraestructura apropiada y capacidad fortalecida para un monitoreo eficiente del proyecto y manejo para lograr sus objetivos. La estructura y capacidad desarrolladas garantizarán sostenibilidad a largo plazo.

102. Las actividades de demostración junto con la adopción de experiencias internacionales, conocimientos extraídos y tecnología BAT/BEP en los estados seleccionados podrá imitarse en muchas otras plantas formales de reciclado. La replicación se puede expandir primeramente a otras plantas de procesamiento en los Estados muestra y posteriormente a nivel nacional a otros Estados de México. El programa de replicación garantizará sostenibilidad a largo plazo de los logros del proyecto.

## **2.12 Consideraciones de género**

103. Los esfuerzos para garantizar el adecuado manejo de químicos, incluidos los COPs (contaminantes orgánicos persistentes) tienen importantes dimensiones de género. En la vida diaria, hombres, mujeres y niños están expuestos a distintos tipos de químicos a diferentes concentraciones. Los factores biológicos, - especialmente la talla y las diferencias fisiológicas entre mujeres y hombres y entre adultos y niños determinan la susceptibilidad de éstos a los diferentes daños a la salud derivados de la exposición a químicos tóxicos. Los factores sociales, especialmente los roles ocupacionales determinados por género, también producen un impacto en el nivel y frecuencia de exposición a químicos tóxicos, los tipos de químicos encontrados y los posteriores impactos a la salud humana.

104. Con frecuencia, las dimensiones de género se consideran como "asunto de mujeres", sin embargo el PNUD considera que "género" se refiere a lo construido socialmente más que a los roles biológicamente determinados de hombres, mujeres (y niños) así como las relaciones entre ellos en el seno de una sociedad dada en un tiempo y lugar específicos.

105. Respecto al manejo de químicos tóxicos en México, se puede suponer con seguridad que en México la mayoría de los trabajadores en los sectores agrícolas y de reciclado de residuos electrónicos (incluidos los recolectores en los vertederos de basura), son hombres. Por otra parte, las mujeres y niños, que pasan la mayor parte del tiempo dentro de sus comunidades, corren mayor riesgo debido a la vecindad con los vertederos de basura y a las áreas contaminadas con plaguicidas COPs.

106. Estas diferencias de género necesitarán estar reflejadas tanto en el proyecto como en las intervenciones policíacas que pertenecen al manejo adecuado de químicos en general y al manejo adecuado de COPs en lo particular. Debido a que los residuos electrónicos contienen contaminantes químicos tóxicos persistentes (como metales pesados, dioxinas, materiales ignífugos bromados, etc.)

que serán liberados al medio ambiente a través de procesos de tratamiento inadecuados, se imponen serias amenazas al sistema ecológico y a la salud humana al desmantelar estos sitios.

La industria del reciclado está relacionada con severos riesgos a la salud y a la seguridad en labores propias de la industria. Los riesgos provenientes de métodos inadecuados durante los procedimientos de recuperación tales como quemas al aire libre de cables y el tratamiento químico de placas de circuitos y partes electrónicas). La salud de los trabajadores no está protegida debido a que no que se han adoptado medidas precautorias en el sector informal. Por lo tanto, se han encontrado enfermedades relacionadas al trabajo a nivel de piel, estómago y tracto respiratorio.

Muchos de los trabajadores informales en desmantelamiento y procesamiento de residuos electrónicos son mujeres y por lo tanto, éstas y los niños se convierten en el grupo más afectado de forma directa por riesgos a la salud en el lugar de trabajo así como por la exposición en sitios contaminados donde habitan los grupos mencionados.

107. Al abordar los temas de emisiones de COPs/ PTS en el procesamiento de residuos electrónicos, los riesgos a la salud de los trabajadores, en especial de las mujeres y sus hijos, se reducirá su exposición a COPs/PTS lo que conducirá a una mejor condición de su salud. Durante la fase de implementación, el proyecto se ocupará de las preocupaciones prioritarias de los grupos vulnerables, incluyendo trabajadoras y personas en condición de pobreza, para evaluar y fortalecer la capacidad para reducir los flujos de emisiones COPs/PTS.

El proyecto garantizará la participación femenina en las actividades relacionadas a la capacitación y construcción de capacidades. Además, habrá dos intervenciones globales, toma de conciencia y participación múltiple que contribuirán a garantizar la implementación exitosa de la integración de género.

### **2.13 Cooperación triangular**

108. En el caso de residuos electrónicos y plaguicidas obsoletos, se conoce muy poco sobre las consecuencias a largo plazo en el medio ambiente, y los efectos de los COPs sobre la salud y, en la mayor parte de los casos, son las poblaciones menos favorecidas las que sufren las peores consecuencias. Estos grupos en riesgo se localizan normalmente en áreas rurales y periurbanas, áreas excluidas y generalmente viven en la pobreza. Este proyecto intenta revertir la situación de las poblaciones afectadas por los residuos electrónicos y plaguicidas obsoletos en estas áreas.

109. El proyecto desarrollará instrumentos legales, regulatorios y económicos que serán desarrollados en Estados piloto para posteriormente desarrollar programas nacionales de replicación para el manejo de plaguicidas en todo el país. Por lo tanto, el fortalecimiento institucional previsto a nivel estatal puede replicarse. Tanto el conocimiento producido como las experiencias adquiridas poseen un alto potencial para cooperación Sur-Sur.

110. Se han realizado contactos iniciales con dos países potenciales (China y los Estados Unidos) para una posible cooperación y colaboración en el manejo adecuado de residuos electrónicos. Actualmente China está implementando un proyecto de manejo de residuos electrónicos con financiación GEF y tendrá mucha experiencia y conocimiento para compartir con México, mientras que los Estados Unidos comparte con México una gran frontera común y está comprometido activamente y coopera de cerca con México al abordar temas de residuos electrónicos.

#### **2.14 Logros de la Donación de Preparación de Proyecto (PPG)**

111. GEF aprobó una subvención para preparación de proyecto (PPG por sus siglas en inglés) por US\$ 100,000 con el fin de perfeccionar los objetivos del proyecto y sus resultados así como también el plan de trabajo y el presupuesto en los componentes PIF del proyecto presentado. Tras la construcción de un análisis preliminar del marco institucional y regulatorio, un análisis inicial de COPs y sus emisiones provenientes de residuos electrónicos y los riesgos por exposición a plaguicidas COPs, la PPG indicó que lo primero era apoyar a consultores e instituciones nacionales para que llevaran a cabo evaluaciones, estudios, valoraciones, análisis y dieran la asistencia técnica necesaria para confirmar y mejorar el proyecto inicial, perfeccionar su enfoque y diseño, rentabilidad y sus beneficios ecológicos globales para facilitar una rápida implementación del proyecto completo.

112. Para mejorar el proyecto inicial y formular mejoras en el enfoque del proyecto y su diseño se reclutaron consultores nacionales: expertos en leyes y políticas, expertos en gestiones ecológicas (de residuos electrónicos) y especialistas en plaguicidas. Se prepararon reportes sustanciales, con hallazgos y recomendaciones que se incorporaron al documento del proyecto completo.

Un especialista internacional en cuestiones ambientales (para la elaboración del documento del proyecto) fue reclutado y enviado en misiones a México para interactuar con expertos nacionales y funcionarios de gobierno para perfeccionar el documento del proyecto para su envío al Secretariado del GEF para aprobación del director general.

113. Los expertos en leyes y políticas brindaron información adicional clave para los elementos PIF y ésta se ha detallado en los párrafos 46 a 56 arriba mencionados, en especial: la modificación de la Constitución Política Mexicana (8 de febrero de 2012) que señala que: "Toda la gente tiene el derecho a un medio ambiente saludable para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho.

El daño y el deterioro del medio ambiente generará responsabilidades para aquellos que lo provoquen en lo concerniente a lo establecido por esta ley el proyecto y puede basar tan solo en este artículo de la constitución para que el gobierno nacional considere los residuos electrónicos como peligrosos y establezca esa obligación de acuerdo con las Convenciones de Estocolmo y Basilea para el control y eliminación de residuos peligrosos, incluyendo el ciclo de vida completo de los aparatos electrónicos, lo cual se relaciona con sus componentes, producción, comercialización, uso y reuso. El artículo 4 obliga a actualizar las leyes mexicanas, tanto federales como estatales, a través de reformas que deben cambiar los criterios que limitan la responsabilidad a aquellos que generan los residuos y construir un modelo mexicano de responsabilidad extendida, basado en todas las acciones que provocan daño ecológico al definir de forma específica las responsabilidades de las autoridades y los productores públicos y privados de forma individual y colectiva. Y se elaboró una propuesta sobre qué regulaciones pueden modificarse.

114. El experto en manejo medioambiental (de residuos electrónicos) presentó información complementaria y actualizada que se presentó en el PIF, concerniente principalmente al inventario de generación de residuos electrónicos, las emisiones potenciales y datos sobre las plantas de reciclado. La estimación original de generación de residuos electrónicos de 150, 000 y 250, 000 toneladas de desechos electrónicos generados en México en 2006, fue actualizada. La generación estimada de residuos electrónicos se incrementó a 360, 0000 toneladas en 2010 (Instituto Nacional de Ecología, 2010) Los porcentajes de residuos electrónicos en 5 dispositivos distintos fue: televisiones (52% del total), computadoras de escritorio y portátiles (39%), equipos de audio (8%) y teléfonos celulares (1%). Otros equipos (videos, juegos, agendas, etc.) representan al menos un 20% adicional. Sin embargo, en

las estimaciones de PPG, la cantidad total de generación de residuos electrónicos a nivel nacional se ha incrementado entre 613, 643 a 753, 205 toneladas métricas por año, lo que hace posible determinar de forma lineal la cantidad de residuos electrónicos generados por habitante y establecer esa cantidad en 5.9 kg por año. Esta estimación se basa en seis aparatos electrónicos: equipos de televisión (LCD, CRT y otros), computadoras (CPU, monitores y tabletas), reproductores de audio, teléfonos celulares, dispositivos de entretenimiento y dispositivos de acceso a internet.

115. Un especialista en plaguicidas generó información limitada y actualizada sobre las condiciones de los plaguicidas obsoletos debido a que el trabajo tendrá que desarrollarse con mucho mayor detalle durante la fase de implementación. El principal resultado del especialista en plaguicidas fue la interacción con participantes en el flujo de residuos como posibles fuentes de co-financiamiento y la verificación del inventario oficial de los acopios de plaguicidas obsoletos, según fueron registrados.

### 3. MARCO DE RESULTADOS DE PROYECTO Y RECURSOS.

Este proyecto contribuirá para lograr el próximo resultado del programa del país como se definió en el CPD (2014-2018): "Promoción de desarrollo de estrategias sostenibles de prevención de desastres, bajas emisiones, estrategias fuertes de desarrollo ambientalmente sostenibles con un enfoque multicultural para la reducción de la pobreza y búsqueda de la equidad" (Todo ello ligado al proyecto y extraído del documento del programa del país).

**Indicadores del impacto del programa en el país:** Efecto directo 6 Sostenibilidad ambiental y economía ecológica. Los tres niveles de gobierno y los sectores privado y académico fortalecerán su capacidad para dar marcha atrás al deterioro ambiental y desarrollar recursos naturales mediante la integración del componente medioambiental, el desarrollo de bajos niveles de emisiones y una economía ecológica en los procesos legislativo, de creación de programas y de toma de decisiones.

**Entorno clave aplicable y área de resultados clave para desarrollo sostenible:** Área de trabajo: vías de desarrollo sostenible. Iniciativas escalables sobre capacidades productivas sostenibles.

**Título del proyecto e identificación (Premio Atlas ID):** Manejo Adecuado de Residuos conteniendo Compuestos Orgánicos Persistentes en México

**Objetivos y programa estratégicos aplicables del GEFCHEM-1:** Eliminación gradual y reducción de emisiones COPs

**Resultados esperados aplicables del GEF Outcome 1.3** Emisiones de COPs al medio ambiente reducidas; **Outcome 1.4** Prevención de residuos COPs y su correspondiente eliminación, y manejo de sitios contaminados con COPs de una forma ambientalmente apropiada.

**Indicadores de resultados aplicables de GEF:** **Indicador 1.3.1** Cantidades de emisiones COPs producidas intencionadamente, evitadas o reducidas, provenientes de los sectores industriales y no industriales, medidas en gramos TEQ utilizando como referencia lo registrado por herramientas de seguimiento de COPs; **Indicador 1.4.2** Cantidad de plaguicidas obsoletos, incluyendo COPs, eliminados de una forma ambientalmente apropiada y medidos en toneladas.

Objetivo del proyecto	Indicador	Línea Base	Meta de Fin del proyecto	Fuente de verificación	Riesgos y supuestos
Minimizar los impactos negativos a la salud y al medio ambiente global a través de operaciones de manejo y gestión apropiadas de químicos y de la reducción de emisiones COPs, así como la exposición a COPs provenientes de residuos electrónicos y plaguicidas en México.	Marco nacional legal y regulatorio revisado, analizado y mejorado con el fin de reforzar la aplicación y la observancia con la gestión global apropiada de químicos, en particular, residuos electrónicos y manejo de plaguicidas.	Marco regulatorio y legal no correspondiente a las obligaciones y compromisos adquiridos por el país en convenios internacionales. Toma de conciencia limitada en manejo ambientalmente adecuado de químicos.	Instrumentos regulatorios, económicos y legales revisados y analizados, y proceso de mejoramiento iniciado para reflejar un marco de manejo de químicos adecuado y para estar en concordancia con las convenciones de Estocolmo y Basilea. Funcionarios importantes de gobierno, sector privado, y usuarios finales capacitados y concientizados.	Instrumentos regulatorios, legales y económicos mejorados redactados. Avances en modificación de procesos regulatorios y legales.  Programas y materiales de capacitación Informes de capacitación Encuesta sobre toma de conciencia	<b>Riesgos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mejora de los procesos de los marcos legales y regulatorios podría llevar mucho tiempo en ser adoptada.</li> <li>- Baja o nula cooperación de los estados definidos</li> <li>- Fabricantes de OEMs no interesados</li> <li>- La PROFEPA podría no imponer el control de COPs</li> <li>- Dispersión de COPs debido a aumentos en el cambio climático por clima extremo (tormentas, huracanes, etc.)</li> </ul> <b>Supuestos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultorías con énfasis en el desarrollo de trabajos regulatorios al principio de la implementación del proyecto con propuestas concretas y acciones de seguimiento.</li> <li>- Firmes compromisos a través de consultorías de los participantes y compromisos de co-financiamiento.</li> <li>- Promover la toma de</li> </ul>
	Reducción de la cantidad de gramos TEQ en emisiones de UPOPs Desarrollo de planes de manejo de residuos electrónicos estatales	Potencial máximo de generación de dioxinas y furanos dentro del rango de los 246.68 y 287.51 gramos TEQ al año	Proyectos piloto demostrativos llevados a cabo con aplicación de BAT/BEP para mejorar la recolección de residuos electrónicos y mecanismos y tecnologías de segregación, desmantelamiento y destrucción final. Disminución de 42 g TEQ anuales de emisiones COPs tanto en el reciclado formal	Informe de avances e informe de cumplimiento del proyecto  Informes de cumplimiento Informes técnicos provenientes de las demostraciones	

Indicador	Línea Base	Meta de Fin del proyecto	Fuente de verificación	Riesgos y supuestos
<p>Inventario concluido (cantidad y ubicaciones) de plaguicidas obsoletos</p> <p>Toneladas de plaguicidas obsoletos destruidos (por compuesto) y tipo de destrucción (toneladas y costo por tonelada)</p> <p>Establecimiento de planes de manejo de plaguicidas obsoletos por provincias</p>	<p>307.56 toneladas de plaguicidas obsoletos identificados en la última actualización oficial de marzo de 2012, pero podrían ser hasta las 1,200 toneladas.</p> <p>Inexistentes</p>	<p>como en el informal de residuos electrónicos.</p> <p>Inventario preciso y detallado de acopios de plaguicidas obsoletos.</p> <p>Destrucción ambientalmente apropiada de al menos 400 toneladas de plaguicidas obsoletos confirmadas en inventario que podría llevar a la eventual eliminación de al menos 1,200 toneladas; se espera que se lleve a cabo una actualización de inventario durante la implementación del proyecto.</p> <p>Se identificaron sitios contaminados con pesticida y se llevaron a cabo acciones de contención y saneamiento ambientalmente apropiadas en sitios contaminados prioritarios.</p> <p>Se establecieron, implementaron y evaluaron planes de manejo provinciales en tres estados: Chiapas, Sinaloa y Jalisco.</p>	<p>Informe de actualización de inventario</p> <p>Informes de avances y destrucción</p> <p>informe de inventario de sitios contaminados</p> <p>3 planes de contención y saneamiento</p> <p>Documentos de plan de manejo</p>	<p>conciencia en las responsabilidades hacia el medio ambiente y la salud humana; responsabilidad social de las empresas. A los distribuidores nacionales que aún no estén completamente comprometidos pueden ser apoyados y reforzados a través de las intervenciones de las oficinas generales internacionales de OEMs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con el análisis de lagunas jurídicas, se desarrollarán propuestas concretas y planes de acción para respaldar a las autoridades en aspectos de coordinación y aplicación.</li> <li>- El riesgo de exposición a COPs (plaguicidas) será reducido mediante la eliminación todos los acopios conocidos existentes en el país. Los planes de manejo desarrollados garantizarán condiciones de almacenamiento adecuado hasta la destrucción final de forma ambientalmente apropiada.</li> </ul>
<p><b>Componente 1: Fortalecimiento institucional y público de políticas y capacidades relacionadas a los COPs y el manejo adecuado de químicos.</b></p>				
<p><b>Resultados esperados</b></p>				
<p><b>Resultado A: Marco nacional legal y regulatorio fortalecido con el fin de reforzar la aplicación y la observancia de los compromisos adquiridos en la Convención de Estocolmo dentro del marco general de gestión apropiada de químicos, en especial la emisión de COPs potenciales provenientes del manejo de residuos electrónicos y</b></p>	<p>A1) Revisión legal, análisis de lagunas y revisión de instrumentos económicos dentro del contexto de las políticas de manejo adecuado de químicos y actividades relacionadas a la potencial liberación de COPs provenientes del manejo de residuos electrónicos y plaguicidas.</p> <p>A2) Mejoras regulatorias elaboradas</p> <p>A3) Capacitación para inspectores a nivel estatal en nuevas sustancias y productos que contengan COPs.</p> <p>A4) Capacidades analíticas y de monitoreo de inspectores federales, de inspectores de aduanas y de laboratorios químicos mejorados</p> <p>A5) Capacidad sostenible para respaldar los informes a la CE y obligaciones en materia de intercambio de información establecidas.</p> <p>Marco regulatorio y legislativo fortalecido</p> <p>Marco no integrado con manejo adecuado de químicos</p> <p>Mejoras regulatorias y legales en curso dentro de la Ley Mexicana de Residuos peligrosos y sus regulaciones para alinear con las convenciones internacionales, en especial,</p> <p><b>Riesgos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las mejoras legales y regulatorias pueden llevar mucho tiempo en ser adoptadas.</li> <li>- Falta de interés de la PROFEPA y otros funcionarios para</li> </ul>			

plaguicidas	Indicador	Línea Base	Meta de Fin del proyecto	Fuente de verificación	Riesgos y supuestos
	Capacitación a nivel estatal para la inspección de sustancias COPs y productos que contengan nuevos COPs	No se implementó ninguno	Las de Estocolmo y Basilea. 200 inspectores federales (PROFEPA y agentes de aduanas) y estatales capacitados	Informes y materiales de capacitación	cooperar en la aplicación de controles de COPs <u>Supuestos:</u> - Las regulaciones mejoradas y la integración con el marco general SCM facilitarán una mejor coordinación entre las autoridades responsables del manejo de plaguicidas y residuos electrónicos. - Con el análisis de lagunas legales se impulsará el desarrollo de un plan de acción para apoyar aspectos de coordinación y vigilancia de diferentes autoridades
	Capacidades analíticas y de monitoreo de inspectores federales, de aduanas y de laboratorios químicos mejoradas	No se implementó ninguno	100 inspectores federales, agentes de aduanas y personal de laboratorios químicos capacitados y capacidad fortalecida.	Informes de materiales y capacitación	
	Capacidad sostenible para respaldar el intercambio de información y presentación de informes en relación a la Convención de Estocolmo	Actividades limitadas	Presentación de informes e intercambio de información en relación a la convención de Estocolmo mejoradas; participación en la Red de global de monitoreo de COPs, México tomando un papel de liderazgo en su red regional.	Intercambio de información y presentación de informes en relación a la Convención de Estocolmo Informes de reuniones	

**Componente 2: Reducción de emisiones COPs provenientes del procesamiento de residuos electrónicos a niveles estatal y de procesadores de residuos.**

Resultado B: Desarrollo e implementación de planes de manejo piloto a nivel estatal en Baja California, Jalisco y Distrito Federal y proyección hacia el resto del país.	Resultados esperados	Establecimiento de un marco legal y regulatorio a nivel estatal.	Ninguno	Plan Modelo de manejo de residuos electrónicos a nivel estatal elaborado	Plande manejo de residuos electrónicos	Riesgos:
	B1) Propuesta de mejoras legales a nivel Estatal para el manejo adecuado de residuos electrónicos y desarrollo de un modelo de planes de manejo adecuados de residuos electrónicos. B2) Evaluación de instrumentos económicos documentada y preparación de recomendaciones para fomentar el financiamiento sostenible del manejo adecuado de residuos electrónicos, incluyendo el desarrollo de gravámenes de administración WEEE y mecanismos EPR, apoyados por una completa análisis del ciclo de vida y estudio de costos. B3) Inventarios estatales y nacional de generación de residuos electrónicos, balance de flujo de masa asociado y estimados analíticos de contenidos de COPs y de emisiones potenciales no intencionadas desarrollados. B4) Planes de manejo de residuos electrónicos desarrollados a nivel estatal. Proyectos piloto demostrativos basados en el desarrollo, implementación y evaluación de estos planes desarrollados en tres estados, uno en el norte en la frontera con Estados Unidos (Baja California), Jalisco y Distrito Federal. B5) Estrategia de difusión diseñada e implementada que incluya concientización pública o motivación para apoyar la captación de residuos electrónicos en la fuente, y una cadena de recolección costo-efectiva. B6) Capacitación sobre residuos electrónicos impartida y directrices y guías de prácticas idóneas y manejo adecuado para los municipios y compañías de reciclado así como a los gobiernos estatales desarrolladas y probadas. B7) Caracterización nacional de la industria del reciclado documentada y registro y un sistema de certificación para garantizar la adopción e implementación de prácticas de manejo ambientalmente adecuado implementados. B8) Plataforma de intercambio de información sobre residuos electrónicos a nivel nacional mejorado, vinculando flujos de residuos y plantas de procesamiento seguras.	Establecimiento de un marco legal y regulatorio a nivel estatal.	Ninguno	Plan Modelo de manejo de residuos electrónicos a nivel estatal elaborado	Plande manejo de residuos electrónicos	- Poco interés o cooperación de los gobiernos de los estados definidos - Fabricantes de OEMs no interesados - Dificultad para identificar
	Desarrollo de gravámenes de administración WEEE y REP para promover un financiamiento sostenible de	Ninguno	Establecimiento de gravámenes de administración y desarrollo de mecanismos REP para	Establecimiento de gravámenes WEEE y EPR en proceso		

Indicador	Línea Base	Meta de Fin del proyecto	Fuente de verificación	Riesgos y supuestos
manejo adecuado de residuos electrónicos.		promover un financiamiento sostenible		plantas de reciclado informal y falta de interés en participar
Inventarios estatales y nacional de generación de residuos electrónicos y balance de flujo de masa	Datos obsoletos o inadecuados.	Inventarios con una mejor determinación de los residuos electrónicos generados y mejora en el estimado de emisión de COPs basado en Analisis de Ciclo de Vida	Inventarios de residuos electrónicos estatales (3) y nacional actualizados	- Poco interés en el manejo de residuos electrónicos por parte de compañías de reciclado y público en general <u>Supuestos:</u> - Consulta extensiva durante la etapa preparatoria, interés sólido y compromisos de cofinanciamiento asegurado, garantiza una participación activa - Los recicladores informales podrían sentirse atraídos por tecnologías mejoradas que darán una mejores rendimientos y utilidades económicas - El programa de concientización pública y la difusión del programa atraerá la atención y promoverá la concientización entre el público general, empresas de reciclado y funcionarios de gobierno. - Mejores mecanismos de recolección y tecnologías de procesamiento y desmantelamiento atraerán a los recicladores formales debido a mejores rendimientos y utilidades económicas.
Desarrollo e implementación de planes de manejo a nivel estatal	Limitado	Planes de manejo, elaborados, implementados y evaluados en los tres estados (al norte, en la frontera con Estados Unidos, Jalisco y Distrito Federal)	Planes de manejo a nivel estatal Resultados de implementación	
Desarrollo e implementación de estrategias de difusión	Ninguno	Programa de Difusión y comunicación para público en general y gobiernos estatales desarrollado, implementado y con resultados evaluados. 15 eventos organizados y 300 participantes	Informe de evaluación de la estrategia de difusión y comunicación Materiales de concientización pública e informes de eventos Evaluación de la percepción o motivación de la conciencia pública	
Estrategias de capacitación en manejo de residuos electrónicos desarrollada y Guías elaboradas Número de talleres de capacitación realizados	Ninguna actividad vigente	Estrategias de capacitación para Público, empresas de reciclado y gobiernos estatales desarrolladas y resultados evaluados 500 participantes en la capacitación 2 guías producidas	Materiales de capacitación Informes de capacitación	
Estudio de caracterización de la industria de reciclado nacional para establecer un registro y un sistema de certificación	Ninguno	Inventario de plantas de reciclado formales y estimado de las informales Sistema de Registro certificación establecido para la industria de reciclado de residuos electrónicos con 20 de las plantas certificadas. Incremento en el número de plantas registradas	Padrón de empresas de reciclado formal y estimación de las informales Lista de recicladores registrados y certificados o calificados.	
Establecimiento de una plataforma de intercambio de	Ninguno	Establecimiento de una plataforma de intercambio	Plataforma de la página web	

	Indicador	Línea Base	Meta de Fin del proyecto	Fuente de verificación	Riesgos y supuestos
	información nacional sobre residuos electrónicos		de información que vincule procesadoras seguras y corrientes de residuos		
<b>Resultado C: Demostración de la minimización de las emisiones COPs en el reciclado formal e informal de residuos electrónicos</b>	<b>Resultados esperados</b>				
	C1) Desarrollo e implementación de al menos dos proyectos piloto demostrativos que comprendan la aplicación de BAT/BEP en plantas de reciclado formal con énfasis en la separación de BFR de los flujos de residuos de flujos electrónicos				
	C2) Desarrollo e implementación de al menos dos proyectos piloto demostrativos en plantas o grupos de reciclado informal para llevar la operación hasta un nivel operativo y de cumplimiento ambientalmente adecuados.				
	Número de proyectos piloto demostrativos con introducción de BAT/BEP en plantas de reciclado formal	Ninguno	Al menos 2 intervenciones piloto implementadas, que introduzcan BAT/BEP en la recolección, segregación, desmantelamiento y final de vida.	Contratos para implementaciones piloto	<u>Riesgos:</u> - Poco interés de participación por parte de las plantas de reciclado formal. - Dificultades para identificar y asegurar la participación de recicladores informales. - Mecanismos y tecnologías no apropiadas para su adopción en plantas de reciclado. - Recicladores informales poco dispuestos a adoptar gestiones apropiadas de residuos electrónicos debido a los costos
	Número de demostraciones de proyectos piloto en plantas de reciclado informal para llevar a cabo operaciones ambientalmente apropiadas y con nivel de conformidad	Ninguno	Al menos 2 intervenciones piloto implementadas con mejora en la recolección y en mecanismos de segregación así como la práctica de manejo ambientalmente adecuado de residuos electrónicos.	Contratos para implementaciones piloto	<u>Supuestos:</u> - Mecanismos mejorados y tecnologías en la recolección, segregación, desmantelamiento y destrucción final de residuos electrónicos más rentable que reduce costos y genera mayores ganancias - La promoción de la concientización entre recicladores informales los atraerá para participar y producirá mejores resultados y ganancias más altas. - BAT/BEP Internacional ya probados darán mejor manejo y mejoras tecnológicas
	Estudio de factibilidad y diseño de una planta de reciclado integrada	Ninguno	Estudio de factibilidad finalizado, con diseño de proyecto con diseño de estimados financieros y opciones con un proponente del sector privado	Informe del estudio de factibilidad	
<b>Componente 3: Reducción de riesgos a través de la eliminación de inventarios acumulados de plaguicidas COPs y otros residuos</b>					
<b>Resultados esperados</b>					
<b>Resultado D:</b> Establecimiento de un plan a nivel provincial para el	D1) Actualización del inventario detallado de los inventarios de plaguicidas COPs restantes así como de residuos relacionados y de estimados analíticos de COPs preparada.				
	D2) Inventario verificado y complementado, priorización inicial de revisión y evaluación de riesgos de sitios contaminados por COPs elaboradas, incluyendo				

Indicador	Línea Base	Meta de Fin del proyecto	Fuente de verificación	Riesgos y supuestos
<p>manejo de residuos de plaguicidasCOPs probados en provincias seleccionadas.</p>	<p>capacitación de evaluación de sitios para funcionarios de gobierno relevantes y proveedores de servicio. D3) Plan de manejo de desperdicios desde la identificación y hasta la destrucción de plaguicidas diseñado y probado a escala piloto en los estados.</p>	<p>Inventario detallado actualizado, priorización inicial de revisión y evaluación de riesgos de sitios contaminados por COPs elaboradas</p>	<p>Inventario de plaguicidas COPs restantes y otros residuos Informes de evaluación de riesgos</p>	<p><b>Riesgos:</b> - Proceso de actualización de inventario deficiente o incompleto <b>Supuestos:</b> - Consolidación de información disponible de los principales propietarios históricos de COPs e inventarios general de plaguicidas restantes así como establecimiento de cuidados seguros, custodia y arreglos financieros o de responsabilidad particularmente en consideración de la participación histórica del estado y el papel actual del sector privado.</p>
<p><b>Resultado E:</b> Eliminación sustancial de los acopios de plaguicidas COPs restantes y residuos COPs en México.</p>	<p><b>Resultados esperados</b> E1) Calificación de las opciones comerciales costo-efectivas para la destrucción ambientalmente apropiada de plaguicidas COPs restantes y otros residuos acordes con los estándares internacionales E2) Destrucción ambientalmente adecuada de al menos 400 y hasta 1000 toneladas de plaguicidas COPs restantes y otros residuos. E3) Evaluación de tecnología de procesos de reciclado para contenedores de plaguicidas.</p>	<p>Opciones de destrucción en el mercado nacional y de exportación evaluadas.</p>	<p>Lista corta de opciones comerciales potencialmente competitivas . Informes de avances y conclusiones</p>	<p><b>Riesgos:</b> - Opciones comerciales limitadas o incompetentes - Opciones de destrucción técnicamente ineficientes o no redituables <b>Supuestos:</b> - Disponibilidad de opciones comerciales competitivas factibles y probables.</p>

	Indicador	Línea Base	Meta de Fin del proyecto	Fuente de verificación	Riesgos y supuestos
	Estudio de factibilidad para el reciclado de contenedores de pesticidas usados	Ninguno	Estudio de aspectos tecnológicos y económicos del reciclado de contenedores de pesticidas. Plan de acción diseñado y costos estimados	Informes de expertos	
<b>Resultado F:</b> Contención o rehabilitación de sitios prioritarios contaminados con plaguicidas COPS Y programa nacional para tratar los sitios restantes	<b>Resultados esperados</b>				
	F1) Planes de remediación detallados de hasta 3 sitios prioritarios contaminados con plaguicidas COPS diseñados y desarrollados	Ninguno	3 planes detallados diseñados, incluyendo estimación de costos	Planes de remediación; contratos para el plan de implementación; informes finales	<b>Riesgos:</b> - Actualización de inventario e identificación de sitios contaminados incompleto - Recursos financieros no adecuados para implementar actividades de contención y remediación y en sitios contaminados identificados - Recursos financieros y humanos limitados para implementar un programa nacional  <b>Supuestos:</b> - Estudio de evaluación de riesgos para identificar y mitigar e de forma proactiva las necesidades financieras y de recursos humanos
	F2) Planes de remediación (primera fase) de hasta 10 sitios contaminados con plaguicidas COPS desarrollados	Ninguno	10 Planes de remediación preliminares generados; arreglos de implementación incluyendo la identificación de financiamiento para la limpieza	Documentos del programa	
F3) Programa nacional para el manejo actual de sitios contaminados con plaguicidas COPS mejorado	Disponibilidad de un programa nacional para manejo permanente de sitios contaminados con COPS	Programa nacional dirigido a sitios contaminados de forma general y con énfasis específico en sitios contaminados con COPS			
<b>Componente 4: Fortalecimiento de la capacidad de manejo de plaguicidas obsoletos</b>					
<b>Resultado G:</b> Fortalecimiento institucional a nivel estatal para manejo de plaguicidas obsoletos	<b>Resultados esperados</b>				
	G1) Evaluación de las capacidades institucionales nacionales para el establecimiento de planes de manejo de plaguicidas restantes a nivel estado desarrollada	G2) Programas de difusión y capacitación en manejo de plaguicidas restantes dirigido a usuarios finales de plaguicidas; proveedores de servicio de manejo de residuos y funcionarios de gobierno	G3) Lineamientos nacionales para el manejo de residuos de plaguicidas, incluyendo formatos de reportes actualizados.	G4) Reforzamiento del programa estatal y municipal de recolección de plaguicidas obsoletos y contenedores usados apoyado.	<b>Riesgos:</b> - Falta de interés de las autoridades estatales para comprometerse - Inspección ineficiente e ineficaz en los esfuerzos de aplicación  <b>Supuestos:</b>
G5) Programa de replicación nacional para el manejo sostenible de plaguicidas obsoletos desarrollado	Disponibilidad de una evaluación que cubre capacidades nacionales institucionales para la implementación a nivel estado de planes de manejo de plaguicidas obsoletos.	Programas nacionales y estatales no se ajustan a las obligaciones adquiridas en convenios internacionales	Capacidad nacional evaluada, análisis de lagunas legales elaborado planes de acción identificados; alianza público-privada iniciada	Informes de evaluación y planes de acción	
	Programas de capacitación y	Ninguno	100 usuarios finales de	Materiales de programa e	

	Indicador	Línea Base	Meta de Fin del proyecto	Fuente de verificación	Riesgos y supuestos
	<p>difusión desarrollados</p> <p>Disponibilidad de lineamientos nacionales para el manejo de residuos de plaguicidas</p> <p>Programa de reforzamiento de la recolección de plaguicidas obsoletos y contenedores usados a nivel estatal y municipal entregado</p> <p>Programa nacional de replicación para un manejo de plaguicidas sostenible</p>	<p>Lineamientos actuales no se ajustan a las obligaciones adquiridas en convenios internacionales</p> <p>Programas estatales para contenedores de pesticida usados no actualizados</p> <p>Ninguno</p>	<p>plaguicidas, autoridades de manejo de residuos y de vigilancia</p> <p>1 guías para reflejar las prácticas internacionales y las lecciones aprendidas elaborada</p> <p>Cambios implementados para reflejar las actuales experiencias del TLCAN y otros países latinoamericanos.</p> <p>Programas de replicación nacional para manejo sostenible de plaguicidas obsoletos elaborado</p>	<p>Informes de capacitación</p> <p>Documento de Guía</p> <p>Programas estatales de contenedores de pesticida usados</p> <p>Programa de replicación</p>	<p>- Amplias consultorías de los participantes durante la etapa PPG y de implementación del proyecto.</p> <p>- Las capacitaciones para fortalecer las capacidades asegurarán programas sostenibles continuos</p>
<b>Componente 5: Monitoreo y evaluación</b>					
<p><b>Resultado H:</b> Revisión, aprendizaje, retroalimentación adaptable, difusión y evaluación</p>	<p><b>Resultados esperados</b></p> <p>H1) Manejo MYE adaptativo aplicado al proyecto en respuesta a las necesidades, hallazgos de evaluación de medio plazo con extracción de las lecciones aprendidas.</p> <p>H2) Difusión de las lecciones aprendidas y las prácticas idóneas a nivel nacional.</p> <p>coordinación y calidad de APRs, PIRs, etc. e informes MYE</p> <p>Evaluación de la calidad en las revisiones a medio plazo y evaluación terminal</p> <p>Lecciones aprendidas y experiencia documentada y difundida; formulación de un plan de acciones posteriores al proyecto</p>				
	<p>Implementación de actividades MYE según programa e implementación supervisada para alcanzar los objetivos del proyecto</p> <p>Lecciones y experiencia documentada y difundida</p> <p>Ninguno</p>	<p>Varios reportes sustanciales MYE</p> <p>Revisión a medio plazo e informes de evaluación terminal</p> <p>Productos de difusión (publicaciones, material impreso y audiovisual y materiales de promoción); plan de acciones posteriores al proyecto</p>	<p><b>Riesgos:</b></p> <p>- Fallos para llevar a cabo actividades MYE oportunas y efectivas y manejo adaptativo debido a cuestiones de capacidad</p> <p><b>Supuestos:</b></p> <p>- MYE eficiente para facilitar el logro de resultados y objetivos del proyecto</p>		
<b>Componente 6: Gestión de proyecto</b>					
<p><b>Resultado I:</b> Fortalecimiento de capacidades de gestión de proyecto fortalecida y eficiencia</p>	<p><b>Resultados esperados</b></p> <p>I1) Fortalecimiento de capacidades institucionales para el manejo del proyecto</p> <p>I2) Implementación exitosa del proyecto y especificación de todos los resultados especificados y sostenibles.</p> <p>Fortalecimiento y establecimiento de capacidades institucionales para el logro oportuno de la implementación y los gastos del proyecto</p> <p>Necesidades de capacitación, identificadas; personal del proyecto capacitados en</p>				
	<p>Personal existente limitado</p> <p>Equipamiento del equipo del proyecto nacional</p> <p>Equipo del proyecto nacional instruido y capacidades fortalecidas</p> <p>Personal capacitado y fortalecimiento de las capacidades para la gestión</p> <p>Ninguno</p>	<p>Proyectos APRs, PIRs, CDRs</p> <p>Informes de capacitación</p>	<p><b>Riesgos:</b></p> <p>- La capacidad inadecuada y coordinación ineficiente afectarán la implementación del proyecto</p> <p><b>Supuestos:</b></p> <p>- La gestión eficiente del proyecto conducirá a un logro</p>		

	<b>Indicador</b>	<b>Línea Base</b>	<b>Meta de Fin del proyecto</b>	<b>Fuente de verificación</b>	<b>Riesgos y supuestos</b>
	<p>requisitos relevantes de GEF y PNUD para la gestión del proyecto</p> <p>Se llevaron a cabo actividades de rutina para la gestión del proyecto para asegurar la implementación oportuna y exitosa del mismo. Las actividades incluyen, pero no se limitan a: redacción de TORs, selección y contrato con consultores, organización de actividades MYE, organización de la revisión de un reporte sustancial</p>	Ninguno	Una gestión eficiente y efectiva del proyecto llevará al logro de sus objetivos y garantizará la sostenibilidad	Avances y reportes anuales, Informes de misión y logro de resultados. Programa de replicación nacional	oportunidad de los resultados y objetivos del proyecto

**4. PRESUPUESTO TOTAL Y PLAN DE TRABAJO**

**4.1 Desglose detallado del GEF, presupuesto de cofinanciamiento y del plan de trabajo**

**Parte 1: Plan global de trabajo y presupuesto bajo financiación GEF**

ID de reconocimiento:	00084929	ID del proyecto:	00092723	Unidad de negocios:	MEX10
Título del proyecto	Manejo Adecuado de Residuos conteniendo Compuestos Orgánicos Persistentes en México				
Asociado en la implementación	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT				

**Presupuesto**

Resultado GEF / Actividad Atlas	Agente de implementación / Partido Resp.	Fuente de fondos	Código Atlas	Descripción de presupuesto Atlas	Cantidad (USD) 2015	Cantidad (USD) 2016	Cantidad (USD) 2017	Cantidad (USD) 2018	Cantidad (USD) 2019	Cantidad (USD) 2020	Total (USD)	Notas de presup uesto			
<b>Componente 1:</b> Fortalecimiento de políticas públicas e institucionales y capacidades relacionadas con el manejo adecuado de químicos y COPs	SEMARNAT	62000 GEF	71200	Consultores internacionales											
			71300	Consultores locales	2,000	4,500	4,500	4,500	4,500	1,000	21,000	A			
			71400	Servicios contractuales – individuos											
			71600	Viajes	4,000	5,000	3,000	3,000	3,000				15,000	B	
			72100	Servicios contractuales – compañías	54,000	41,000	20,000	20,000	20,000					140,000	C
			72200	Equipo y mobiliario											
			74200	Costos de producción de audios y visuales											
			74500	Varios											
			75700	Taller de capacitación y conferencia			9,000	9,000	9,000	6,000				24,000	D
							<b>Sub-total</b>	<b>60,000</b>	<b>59,500</b>	<b>36,500</b>	<b>33,500</b>	<b>7,500</b>	<b>3,000</b>	<b>200,000</b>	
<b>Componente 2:</b> Reducción de emisiones COPs provenientes del procesamiento de residuos electrónicos a niveles estatal y de procesadores de residuos	SEMARNAT	62000 GEF	71200	Consultores internacionales											
			71300	Consultores locales	10,000	50,000	50,000	20,000	11,000				141,000		
			71400	Servicios contractuales– individuos	20,000	170,000	174,250	123,000	1,500				488,750		
			71600	Viajes	19,200	27,000	33,000	20,800	15,000				115,000	G	
			72100	Servicios contractuales – compañías	57,000	741,500	794,750	529,500	154,000				2,276,750	H	
			72200	Equipo y mobiliario											
			74200	Costos de producción de audios y visuales											
			74500	Varios											
			75700	Talleres de capacitación y conferencia			3,000	61,500	67,500	53,000	21,000			206,000	I
							<b>Sub-total</b>	<b>109,200</b>	<b>1,057,500</b>	<b>1,127,000</b>	<b>753,800</b>	<b>202,500</b>		<b>3,250,000</b>	
<b>Componente 3:</b> Reducción de riesgos a través de	SEMARNAT	62000 GEF	71200	Consultores internacionales											
			71300	Consultores locales		18,000	36,000	25,000	18,000			97,000	J		

Resultado GEF / Actividad Atlas	Agente de implementación / Partido Resp.	Fuente de fondos	Código Atlas	Descripción de presupuesto Atlas	Cantidad (USD) 2015	Cantidad (USD) 2016	Cantidad (USD) 2017	Cantidad (USD) 2018	Cantidad (USD) 2019	Cantidad (USD) 2020	Total (USD)	Notas de presupuesto	
La eliminación de inventarios acumulados de plaguicidas COPs y otros residuos			71400	Servicios contractuales- individuos		27,500	53,000	33,500	17,000		131,000		
			71600	Viajes				7,200	13,000	4,800	25,000	K	
			72100	Servicios contractuales – compañías	83,000	358,000	322,000	222,800	197,200		1,183,000	L	
			72200	Equipo y mobiliario									
			74200	Costos de producción de audios y visuales									
			74500	Varios									
			75700	Talleres de capacitación y conferencia	9,000	18,000	12,000	15,000	10,000		64,000	M	
				<b>Sub-total</b>	<b>92,000</b>	<b>421,500</b>	<b>423,000</b>	<b>303,500</b>	<b>255,200</b>	<b>4,800</b>	<b>1,500,000</b>		
			Componente 4: Fortalecimiento de la capacidad de manejo de plaguicidas obsoletos	SEMARNAT	62000 GEF	71200	Consultores internacionales						
71300	Consultores locales						16,500				33,000	Q	
71400	Servicios contractuales- individuos	15,000				7,500	21,250	7,500	10,500	10,750	72,500	R	
71600	Viajes	2,000				2,000	9,250	2,000	2,000	7,250	24,500	S	
72100	Servicios contractuales – compañías												
72200	Equipo y mobiliario												
74200	Costos de producción de audios y visuales										2,000	2,000	T
74500	Varios												
75700	Talleres de capacitación y conferencia												
	<b>Sub-total</b>	<b>12,500</b>				<b>77,000</b>	<b>98,000</b>	<b>95,750</b>	<b>66,750</b>	<b>-</b>	<b>107,000</b>	<b>350,000</b>	P
Componente 5: Monitoreo y evaluación	SEMARNAT	62000 GEF				72100	Servicios contractuales – compañías						
			72200	Equipo y mobiliario									
			74200	Costos de producción de audios y visuales							2,000	2,000	T
			74500	Varios									
			75700	Talleres de capacitación y conferencia	10,000						8,000	18,000	U
				<b>Sub-total</b>	<b>27,000</b>	<b>9,500</b>	<b>47,000</b>	<b>9,500</b>	<b>12,500</b>	<b>44,500</b>	<b>150,000</b>		

Resultado GEF / Actividad Atlas	Agente de implementación / Partido Resp.	Fuente de fondos	Código Atlas	Descripción de presupuesto Atlas	Cantidad (USD) 2015	Cantidad (USD) 2016	Cantidad (USD) 2017	Cantidad (USD) 2018	Cantidad (USD) 2019	Cantidad (USD) 2020	Total (USD)	Notas de presupuesto		
Componente 6: Gestión del Proyecto	SEMARNAT GEF		71200	Consultores internacionales										
			71300	Consultores locales									V	
			71400	Servicios contractuales-- individuos	38,750	45,000	45,000	45,000	45,000	11,250	230,000			
			71600	Viajes	800	1,000	1,000	1,000	200	5,000		W		
			72100	Servicios contractuales -- compañías										
			72200	Equipo y mobiliario	5,000								5,000	X
			72500	Costos de producción de audios y visuales	500	500	500	500					2,500	Y
			74200	Varios										
			74500	Talleres de capacitación y conferencia	500	500	500	500					2,500	Z
			75700	Consultores internacionales	1,000	1,000	1,000	1,000					5,000	AA
74598	PNUD	3,000	4,000	4,000	4,000					1,000	20,000	AB		
				Sub-total	49,550	52,000	52,000	52,000	52,000	12,450	270,000			
				Cuota total GEF	350,250	1,677,000	1,783,500	1,248,050	596,450	64,750	5,720,000			

### Notas de presupuesto

Notas de presupuesto:

No.	Línea de presupuesto	Componente 1 – Fortalecimiento de políticas públicas e institucionales y capacidades relacionadas con el manejo adecuado de químicos y COPs
A	71300	Los consultores nacionales deberán llevar a cabo capacitación para la inspección de nuevas sustancias COPs y productos que contengan nuevos COPs a nivel estatal (Actividad 3) a \$250 por día por un total de 84 días laborales.
B	71600	Costos de viajes para inspectores federales, oficiales de aduanas, y personal de laboratorios químicos para participar en actividades de capacitación (A3)
C	72100	Servicios contractuales para (A1) llevar a cabo una revisión legal, análisis de brechas y revisión de instrumentos económicos (\$30,000); (A2) preparar mejoras regulatorias (\$42,000); (A4) mejoras capacidades analíticas y de monitoreo (\$51,000); y (A5) mejorar las capacidades institucionales sustentables para apoyar los informes de la Convención de Estocolmo. (\$17,000)
D	75700	Talleres de capacitación, seminarios y reuniones para las actividades A2, A3, A4 y A5
E	71200	Componente 2 – Reducción de emisiones COPs provenientes del procesamiento de residuos electrónicos a niveles estatal y de procesadores de residuos Consultores internacionales para brindar apoyo técnico para la aplicación de BAT/BEP en proyectos de demostración piloto (C1) por un total de 30 días laborales a \$750 por día
F	71300	Consultores nacionales a (B1) Desarrollar propuesta de modificaciones legales (\$50,000), (BB2) para los instrumentos económicos de evaluación y preparar una propuesta (\$41,000); (B3) Desarrollar un Estado y un inventario nacional de la generación de desechos electrónicos (\$150,000); (B4) Desarrollar planes de manejo de los desechos electrónicos a nivel estatal (\$100,000); (B5) Diseñar y establecer una estrategia de divulgación (\$50,000); (C1) Prestar apoyo técnico a los proyectos piloto de demostración que implican la aplicación de las BAT/BEP en las instalaciones de reciclaje formales (\$138,750); (C2) Prestar apoyo técnico a los proyectos piloto de demostración en las plantas de reciclaje informales o clústeres (\$100,000) Los consultores nacionales serán reclutados para un total de 1,449 días de trabajo en \$250/día y 535 días de trabajo en \$500/día.
G	71600	Gastos de viaje de personal del proyecto para apoyo técnico y establecimiento de planes de manejo en los proyectos piloto
H	72100	Servicios contractuales a (B3) Desarrollar un Estado y un nivel nacional de la generación de los desechos electrónicos y el equilibrio de flujo de masa (\$221,000 dólares);

		(B4) Desarrollar planes de manejo de residuos de nivel de estado (\$13,000); (B5) diseñar y establecer la estrategia de divulgación (\$104,000); (B6) diseño, implementación y evaluación de la estrategia de formación para las empresas públicas y de reciclaje (\$65,000); (B7) Caracterizar la industria del reciclaje a nivel nacional (\$171,000); (B8) Aumentar la plataforma de intercambio de información de los desechos electrónicos del país (\$44,000); (C1) Prestar apoyo técnico a los proyectos piloto de demostración que implican la aplicación de las BAT/BEP en las instalaciones de reciclaje formales (\$1,055,750); (C2) Prestar apoyo técnico a los proyectos piloto de demostración en plantas de reciclaje informales o clústeres (\$403,000); (C3) Desarrollar un estudio de factibilidad y el diseño de las instalaciones de reciclado piloto integrado en colaboración con un defensor del sector privado (\$200,000).
I	75700	Talleres de capacitación, seminarios y reuniones para actividades realizadas B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, C1, C2
		<b>Componente 3 - Reducción de riesgos a través de la eliminación de inventarios acumulados de plaguicidas COPs</b>
J	71300	Consultores nacionales a (D3) Diseño del Plan de Manejo de Residuos de la identificación a través de la destrucción de los plaguicidas (\$50,000); (E2) apoyo técnico sobre la destrucción ambientalmente racional de la existencia de plaguicidas COPs y desechos (\$50,000); (F1) Diseño y Desarrollo de plan de remediación detallada hasta 3 plaguicidas COPs de sitios contaminados (\$50,000); (F2) primera fase de diseño del plan de remediación para un máximo de 10 plaguicidas que son COPs sitios contaminados (\$47,000); y (F3) Mejorar programa nacional para el manejo en curso de los plaguicidas COPs de sitios contaminados (\$31,000). Los consultores nacionales serán reclutados para un total de 588 días de trabajo en \$250/día y 162 días de trabajo en \$500/día.
K	71600	Gastos de viaje para el apoyo técnico y la supervisión
L	72100	Los servicios contractuales (D1) preparan actualización detallada de las existencias de plaguicidas COPs en existencia y desechos y estimaciones analíticas asociadas de los COPs (\$82,000); (D2) Producción de inventario, priorización de cribado inicial y evaluación de riesgos de plaguicidas COPs en sitios contaminados (\$50,000); (D3) identificación de un diseño de Plan de Manejo de Residuos de la identificación a través de la destrucción de los plaguicidas (\$86,000); (E1) evaluación de opciones rentables de compras para la destrucción ambientalmente racional de acopios y desechos de plaguicidas COPs (\$50,000); (E2) destrucción ambientalmente racional de plaguicidas COPs en acopios y desechos (\$765,000); (E3) Desarrollar estudio de viabilidad de estos procesos para el reciclaje de los envases de plaguicidas utilizados (\$150,000).
M	75700	Talleres de capacitación, seminarios y reuniones para Actividades D1, D3, E2, F2, F3
		<b>Componente 4 – Fortalecimiento de la capacidad de manejo de plaguicidas obsoletos</b>
N	71300	Consultores nacionales a (G1) se comprometen a la evaluación de las capacidades institucionales nacionales para el establecimiento de planes de manejo de plaguicidas obsoletos a nivel estatal (\$32,000); (G2) desarrollar programas de difusión y capacitación sobre el manejo de plaguicidas obsoletos a los usuarios finales y oficiales del gobierno (\$41,000); (G3) actualizar las directrices nacionales de manejo de residuos de plaguicidas (\$50,000). Los consultores nacionales contratados serán para un total de 492 días de trabajo en \$250/día.
O	72100	Servicios contractuales (G4) ofrecen refuerzo al Estado en plaguicidas obsoletos y contenedores usados en el programa de recolección (\$80,000); (G5) desarrollar un programa nacional para la replicación del manejo sustentable de plaguicidas obsoletos (\$40,000)
P	75700	Talleres de capacitación, seminarios y reuniones para Actividades G1, G2, G4, G5
		<b>Componente 5 - Monitoreo y Evaluación</b>
Q	71200	Consultores internacionales para llevar a cabo (H1) a medio plazo y (H2) evaluación final para un total de 50 días de trabajo en \$660/día
R	71300	Consultores nacionales que a) se comprometen a la medición de indicadores de base y medios de verificación de los resultados del proyecto (\$22,500); b) llevar a cabo la medición de medios de verificación del progreso y salidas del proyecto (\$22,500); c) llevar a cabo medio plazo y las evaluaciones finales (\$12,500); d) auditoría anual (\$15,000). Los consultores nacionales contratados serán: 110 días de trabajo a partir de \$250/día y 90 días laborables a \$500/día.
S	71600	Los gastos de viaje para cubrir a) los participantes en las reuniones del Comité Técnico Asesor (\$5,000); b) intermedio y evaluación final (\$14,500); y vistas de campo por parte del personal del proyecto (\$5,000)
T	74200	Los costos de impresión y audiovisuales para la difusión de las lecciones aprendidas.
U	75700	Taller de Inicio (\$10,000) y el taller para la difusión de la experiencia adquirida y las lecciones aprendidas (\$8,000)
		<b>Componente 6 - Gestión de Programas</b>
V	71300	Consultores nacionales y personal del proyecto para llevar a cabo las actividades de implementación y gestión del día a día de los proyectos por un total de 920 días de trabajo en \$250/día
W	71600	Gastos de viaje en relación con las responsabilidades de gestión de proyectos
X	72200	Oficina estándar y equipo de cómputo
Y	72500	Suministros básicos de oficina para la duración del período del proyecto
Z	74500	Cargos Oficiales para la duración del período de proyecto
AA	75700	Talleres de capacitación, seminarios y reuniones para fortalecer las capacidades de gestión de proyectos
AB	74598	Costos para la Oficina del PNUD en el País para proporcionar servicios de apoyo directo

Resumen por categoría Atlas

Atlas Presupuestario Código de cuenta	EPR/ATLAS Descripción de Presupuesto / entrada	2015 (Dlls.\$)	2016 (Dlls.\$)	2017 (Dlls.\$)	2018 (Dlls.\$)	2019 (Dlls.\$)	2020 (Dlls.\$)	Total (Dlls.\$)
71200	Consultores internacionales	-	7,500	24,000	7,500	-	16,500	55,500
71300	Consultores locales	30,000	150,000	150,000	75,000	30,000	18,500	453,500
71400	Servicios contractuales- individuos	68,250	206,000	267,000	216,750	87,750	5,000	850,750
71600	Viajes	26,000	35,000	46,250	34,000	31,000	12,250	184,500
72100	Empresas de Servicios-contractuales	194,000	1,160,500	1,170,750	805,300	387,200	2,000	3,719,750
72300	Equipo	5,000	-	-	-	-	-	5,000
72500	Suministros	500	500	500	500	500	-	2,500
74200	Costos de Audiovisuales e Impresiones	-	-	-	-	-	2,000	2,000
74500	Diversidad	500	500	500	500	500	-	2,500
74598	DPCs	3,000	4,000	4,000	4,000	4,000	1,000	20,000
75700	Capacitación, talleres, y conferencias	23,000	113,000	120,000	104,500	55,500	8,000	424,000
	<b>Total</b>	<b>350,250</b>	<b>1,677,000</b>	<b>1,783,500</b>	<b>1,248,050</b>	<b>596,450</b>	<b>64,750</b>	<b>5,720,000</b>

116. El consumo de productos electrónicos fue de más de \$84 millones de dólares en México en el 2011. Si se considera que los costes de reciclaje de los productos desechados (e-waste) es 2% de su valor, que representa \$1,680 millones de dólares y la generación de al menos 5,000 puestos de trabajo. El Co-financiamiento confirmado en este proyecto es de \$23,1 millones de dólares, de los cuales \$13,750,000 se dirigen para tratar los desechos electrónicos que representa aproximadamente sólo el 0,8% de los gastos de reciclaje. Es bien conocido que el factor clave para el reciclaje eficaz post-consumo es un sistema de recolección eficiente de bienes dispersos, en este caso en un área de 2 millones de kilómetros cuadrados. Por eso (y como parte de eso, el papel de los consultores nacionales en el proyecto) se dirige el foco principal del proyecto para establecer planes de manejo para ese fin, además de mejorar las tecnologías de procesamiento existentes.

La donación del GEF se centrará en la prestación de apoyo técnico internacional y nacional para introducir la experiencia y el conocimiento internacional y la aplicación de las BAT/BEP en los proyectos de demostración piloto. Los acuerdos de subcontratación proporcionarán actividades llave en mano en los proyectos de demostración piloto de mejoras en los procesos, incluyendo equipos de proceso de control, dispositivos de protección del medio ambiente, las partes y los requisitos de seguridad/ventilación. Para completar la destrucción ambiental de la cantidad sustancial de plaguicidas obsoletos COPs, el proyecto aprovechará la experiencia adquirida en la aplicación del proyecto de PCB en la consecución de un ahorro de costes, en particular, con la utilización de los conocimientos locales e instalaciones nacionales para llevar a cabo la destrucción de sonido.

117. El proyecto fue capaz de generar co-financiamiento sustancial, gran parte de la cual provendrá de inversiones de las empresas del sector privado. El co-financiamiento por parte del sector privado consistirá principalmente en la creación de infraestructura para el reciclaje, a través de su inversión en las instalaciones de reciclaje existentes o nuevos. Esto puede venir de los fabricantes de equipos, empresas de reciclaje ya existentes o de la creación de nuevas instalaciones de las empresas metalúrgicas existentes.

Un co-financiamiento total de \$7,870,000 de dólares se asigna para el equipo necesario, la adaptación del proceso y modificación de la planta, incluyendo la seguridad y el sistema de ventilación en las empresas de demostración de Actividad C1) y C2), \$2,580,000 el co-financiamiento será la contribución por el socio del sector privado para el equipo y la necesidad de infraestructura para establecer una planta de reciclaje piloto integrado bajo Actividad C3). Para la destrucción ambientalmente racional de plaguicidas COPs obsoletos bajo la Actividad E2), un co-financiamiento de \$2,830,000 por los propietarios que pagarán parte de los costos de la destrucción.

118. En México, la generación de desechos electrónicos se estima entre 600,000 y 700,000 ton/año, mientras que oficialmente el gobierno autorizó (e instaló) la capacidad de las 25 instalaciones de reciclaje que tiene una capacidad total de alrededor de 15.000 ton/año, lo que representa menos del 2.5% de la capacidad requerida por el país. Por lo tanto, para alcanzar el objetivo del proyecto de reducción del 15% de las emisiones a través del tratamiento erróneo requerirá la creación de al menos 5 veces la capacidad existente, con el fin de ser capaz de procesar de 90 mil a 100 mil toneladas de basura electrónica. Por más teniendo en cuenta con una capacidad de 10.000 ton/año puede costar \$5 millones de dólares la planta de procesamiento de desechos electrónicos, una inversión total (como posible co-financiamiento) de \$45 millones de dólares serán necesarios. Esto es más de un 100% del total de \$23.1 millones del co-financiamiento confirmado en este proyecto para hacer frente tanto a la basura electrónica y existencias de plaguicidas COPs.

Se prevé que el co-financiamiento generado en este proyecto servirá como un fuerte efecto catalizador para atraer el interés y la inversión futura en el establecimiento de más instalaciones de procesamiento de desechos electrónicos, sobre todo teniendo en cuenta la fuerte evidencia de los logros a través de la aplicación de las mejores prácticas internacionales, en ambas áreas de tecnología y manejo, que se generarán a través de los proyectos de demostración piloto, tanto a instalaciones de reciclaje formales e informales.

#### Co-financiamiento Confirmado del Proyecto

Fuentes de co-financiamiento	Tipo de Co-financiamiento	Monto (US\$)
Proyecto de Contribución del Gobierno Nacional (SEMARNAT, SAGARPA)	en especie	10,200,000
Proyecto Local de Contribución del Gobierno (Estados de Baja California, Ciudad de México y Jalisco)	en especie	2,083,750
Sector Privado (AMOCALL, UNFAAC, OEMs fabricantes de equipos originales, grandes importadores, distribuidores, empresas, empresas de servicios, recicladores, empresas metalúrgicas)	inversión	7,300,000
<i>Por confirmar durante la implementación</i>	inversión	3,461,250
Otros Organismos Multilaterales (PNUD)	en especie	55,000
<b>Co-financiamiento Total</b>		<b>23,100,000</b>

Parte 2: Total del Proyecto de Plan de Trabajo, Cronograma de Implementación y Presupuesto Reflejando los Recursos del GEF y el co-financiamiento basado en Actividades

Actividades del Proyecto	Descripción de las actividades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	GEF	Co-financiamiento
<b>Componente 1: Fortalecimiento de las políticas y capacidades institucionales y públicas sobre los COPs y Manejo de productos químicos</b>									
Actividad A1	Llevar a cabo una revisión legal, análisis de las deficiencias y los instrumentos económicos opinión en el contexto de las políticas y actividades nacionales de gestión racional de productos químicos.						150,000	30,000	120,000
Actividad A2	Preparar modificaciones normativas, incluyendo habilitación de instrumentos económicos pertinentes aplicables a la gestión racional de productos químicos.						250,000	50,000	200,000
Actividad A3	Llevar a cabo la formación en materia de inspección para las nuevas sustancias COPs y productos que contienen nuevos COPs a nivel estatal.						150,000	30,000	120,000
Actividad A4	mejorar las capacidades y protocolos de análisis y monitoreo de los inspectores federales y de Aduanas y laboratorios químicos						350,000	70,000	280,000
Actividad A5	Instituir una capacidad sostenible para apoyar a las obligaciones de información SC y de intercambio de información, con especial énfasis en la participación con la Red de Monitoreo Global COPs y tomando un papel de liderazgo en su red regional.						100,000	20,000	80,000
	<b>Subtotal Componente 1</b>						<b>1,000,000</b>	<b>200,000</b>	<b>800,000</b>
<b>Componente 2: Reducción de emisiones COPs provenientes del procesamiento de residuos electrónicos a niveles estatal y de procesadores de residuos</b>									
Actividad B1	Desarrollar una propuesta de modificaciones legales a nivel estatal para el manejo de los desechos electrónicos de sonido y desarrollar planes de manejo de los desechos electrónicos estatales.						260,000	50,000	210,000
Actividad B2	Evaluar los instrumentos económicos y preparar una propuesta con el fin de favorecer la financiación sostenible del manejo racional de los desechos electrónicos, incluyendo el desarrollo de gravámenes WEEE y mecanismos EPR, con el apoyo de la contabilidad de ciclo de vida y costos de estudios.						160,000	50,000	110,000
Actividad B3	Desarrollar un nivel estatal y nacional de inventarios de generación de desechos electrónicos y el equilibrio de flujo de masa.						880,000	400,000	480,000
Actividad B4	Desarrollar planes de manejo de residuos electrónicos a nivel estatal. Proyectos de demostración piloto basados en planes anteriores serán desarrollados, implementados y evaluados en tres Estados, uno en el norte de la frontera con los Estados Unidos, Baja California, uno en Jalisco y uno en el Distrito Federal (Ciudad de México).						780,000	150,000	630,000

Actividades del Proyecto	Descripción de las actividades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	GEF	Co-financiamiento
Actividad B5	Diseñar y establecer una estrategia de difusión que incluya la conciencia pública/motivación para apoyar la captura de los desechos electrónicos en la fuente, y una cadena de recolección rentable.						1,040,000	200,000	840,000
Actividad B6	Desarrollar, implementar y evaluar la estrategia de formación para las empresas públicas y de reciclaje (en base a los resultados de C), así como los gobiernos de los estados.						520,000	100,000	420,000
Actividad B7	Caracterizar industria del reciclaje en todo el país, incluyendo anuncio y características de las industrias, el establecimiento de un sistema de registro y certificación para asegurar la adopción de prácticas ambientalmente racionales de manejo de residuos electrónicos.						600,000	200,000	400,000
Actividad B8	Mejorar la plataforma de intercambio de información de los desechos electrónicos en todo el país, que une los flujos de residuos y procesadores seguros.						260,000	50,000	210,000
Actividad C1	Se desarrollarán al menos dos proyectos de demostración piloto que impliquen la aplicación de las BAT/BEP en las instalaciones de reciclaje formales, basados en una evaluación de selección de plantas de reciclaje, con un énfasis en la separación de retardantes de llama bromados de las corrientes de desechos electrónicos incluyendo la demostración de cómo un buen funcionamiento puede trabajar y desarrollar una guía de buenas prácticas.						6,860,000	1,300,000	5,560,000
Actividad C2	Al menos dos proyectos de demostración piloto en plantas de reciclaje informales o grupos se llevará a cabo, que también serán seleccionados de diferentes operaciones y el objetivo será el de llevar la operación elegida hasta un nivel operacional y el cumplimiento ambientalmente racional.						2,860,000	550,000	2,310,000
Actividad C3	Desarrollar un estudio de factibilidad y diseño de una instalación de reciclaje piloto integrado con una posible inversión de un socio del sector privado.						2,780,000	200,000	2,580,000
	<b>Subtotal Componente 2</b>						<b>17,000,000</b>	<b>3,250,000</b>	<b>13,750,000</b>
<b>Componente 3: Reducción de riesgos a través de la eliminación de inventarios acumulados de plaguicidas COPs y otros residuos</b>									
Actividad D1	Preparar la actualización del inventario detallado de acopios de plaguicidas COPs restantes y residuos asociados y las estimaciones de análisis de COPs.						433,000	100,000	333,000
Actividad D2	Producción de inventarios, selección inicial de priorización y evaluación de riesgos de los plaguicidas COPs en sitios contaminados, incluida la capacitación en evaluación del lugar para los funcionarios gubernamentales competentes y los						217,500	50,000	167,500

Actividades del Proyecto	Descripción de las actividades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	GEF	Co-financiamiento
	proveedores de servicios.								
Actividad D3	Plan de Manejo de Residuos de la identificación a través de la destrucción de plaguicidas diseñados y probados a escala piloto.						650,000	150,000	500,000
Actividad E1	Evaluar la calificación de opciones comerciales rentables para la destrucción ambientalmente racional de las existencias y los desechos consistentes con las normas internacionales de plaguicidas COPs.						217,500	50,000	167,500
Actividad E2	Completar la destrucción ambientalmente racional de por lo menos 400 toneladas confirmando inventario y puede ser de hasta 1,200 toneladas de existencias de plaguicidas que son COPs y hallazgos de residuos en espera de un inventario actualizado durante la ejecución del proyecto.						3,680,000	850,000	2,830,000
Actividad E3	Desarrollar estudio de viabilidad de los procesos actuales para el reciclaje de los envases de plaguicidas utilizados, teniendo en cuenta los aspectos tecnológicos y económicos.						650,000	150,000	500,000
Actividad F1	Diseñar y desarrollar planes de remediación detalladas sobre hasta 3 sitios prioritarios contaminados con plaguicidas COPs.						217,500	50,000	167,500
Actividad F2	Desarrollar planes de remediación de primera fase para un máximo de 10 sitios contaminados de plaguicidas COPs.						217,500	50,000	167,500
Actividad F3	Mejorar el programa nacional para el manejo continuo de los sitios contaminados de plaguicidas COPs.						217,000	50,000	167,000
	<b>Subtotal Componente 3</b>						<b>6,500,000</b>	<b>1,500,000</b>	<b>5,000,000</b>
<b>Componente 4: Fortalecimiento de la capacidad de manejo de plaguicidas obsoletos</b>									
Actividad G1	Llevar a cabo la evaluación de las capacidades institucionales nacionales para el establecimiento de la manejo de plaguicidas obsoletos a nivel estatal.						300,000	50,000	250,000
Actividad G2	Desarrollar programas de difusión y capacitación sobre el manejo de plaguicidas obsoletos a los usuarios finales y el manejo de residuos y funcionarios gubernamentales encargados de hacer cumplir la ley.						300,000	50,000	250,000
Actividad G3	Actualización de las directrices nacionales de manejo de residuos de plaguicidas, incluyendo los formatos de presentación de informes.						300,000	50,000	250,000
Actividad G4	Entregar refuerzo del Estado de plaguicidas obsoletos y usados en el programa de recolección de envases.						900,000	150,000	750,000
Actividad G5	Desarrollar un programa de replicación nacional para el manejo sostenible de plaguicidas obsoletos.						300,000	50,000	250,000

Actividades del Proyecto	Descripción de las actividades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	GEF	Co-financiamiento
<b>Subtotal Componente 4</b>							<b>2,100,000</b>	<b>350,000</b>	<b>1,750,000</b>
<b>Componente 5: Monitoreo y evaluación</b>									
Actividad H1	Llevar a cabo un seguimiento continuo y evaluaciones periódicas de situación, aplicar una gestión adaptable para el proyecto en respuesta a las necesidades y resultados de la evaluación intermedia.						550,000	110,000	440,000
Actividad H2	Realizar evaluación final y difundir las lecciones aprendidas y las mejores prácticas a nivel nacional.						200,000	40,000	160,000
<b>Subtotal Componente 5</b>							<b>750,000</b>	<b>150,000</b>	<b>600,000</b>
<b>Componente e6: Gestión de proyecto</b>									
Actividad I1	Fortalecer la capacidad institucional para la gestión de proyectos; capacitar al personal sobre los requisitos del GEF y el PNUD pertinentes sobre gestión de proyectos.						27,000	5,000	22,000
Actividad I2	Llevar a cabo actividades de gestión de proyectos del día a día para garantizar la aplicación uniforme y oportuna de las actividades del proyecto.						1,443,000	265,000	1,178,000
<b>Subtotal Componente 6</b>							<b>1,470,000</b>	<b>270,000</b>	<b>1,200,000</b>
<b>TOTAL DEL PROYECTO</b>							<b>28,820,000</b>	<b>5,720,000</b>	<b>23,100,000</b>

---

## 5. ARREGLOS DE GESTIÓN

119. Todo lo relativo a la gestión del proyecto se hará en función de los lineamientos y reglamentos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

### 5.1 Función de los participantes

**Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE)/** Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID). La SRE, a través de la AMEXCID es la contraparte oficial en materia de cooperación entre el gobierno de México y el PNUD por disposiciones del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Sus principales responsabilidades son:

- actuar como contraparte oficial del gobierno mexicano ante el PNUD en su calidad de responsable de la cooperación técnica de México; concretamente formalizar la aprobación de los documentos de proyectos de cooperación que las entidades federales, estatales y privadas presenten al PNUD de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo.
- de ser necesario, solicitará por escrito al PNUD informes de la situación de los proyectos;
- actuar como contraparte oficial del gobierno mexicano ante el PNUD en su calidad de responsable de la cooperación técnica de México; concretamente formalizar la aprobación de los documentos de proyectos de cooperación que las entidades federales, estatales y privadas presenten al PNUD de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo.
- aprobar las Revisiones Presupuestarias del proyecto.
- aprobar el plan de auditoria anual para los proyectos y convocar a la reunión de información y consulta previa al ejercicio de auditoria de acuerdo a las normas y procedimientos del PNUD;
- participar, de ser conveniente, en la Junta del Proyecto, por lo menos una vez al año;
- participar en las reuniones tripartitas o en sesión de seguimiento o reorientación que se requiera.

La **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** es el Asociado en la implementación, encargada de la responsabilidad total del proyecto, así como de garantizar el éxito en la gestión y resultados de este. Sus principales responsabilidades ante PNUD son:

- Ser responsables nacionales de la implementación del Proyecto.
- proporcionar la capacidad técnica para el desarrollo del proyecto;
- garantizar que se cumplan los resultados planificados del proyecto;
- planificar y dar seguimiento al avance de los productos y actividades del proyecto;
- participar conjuntamente con el PNUD en el proceso de selección de la Coordinación y Administración del proyecto;
- participar en el proceso de selección del resto del personal del proyecto;
- Verificar la planificación y avance de las actividades del proyecto
- designar el representante que fungirá como enlace permanente entre el PNUD, la Secretaría de Relaciones Exteriores y la Coordinación del Proyecto para asegurar los insumos necesarios pactados para la ejecución del mismo
- designar, mediante carta dirigida al PNUD, el nombre y función de la persona(s) autorizada(s) para firmar, en nombre del Asociado en la Implementación, las Revisiones Presupuestarias del proyecto. (sustantivas, obligatorias y/o de reprogramación) y final);
- formar parte de la Junta de Proyecto

**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).** El PNUD es la red mundial de desarrollo establecida por Naciones Unidas cuyo mandato es promover el desarrollo de los países y vincularlos con

los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para ayudar a sus pueblos a forjar una vida mejor. Sus principales responsabilidades son:

- designar un Oficial de Programa responsable de la asesoría sustantiva y operativa, el seguimiento y apoyo al desarrollo de las actividades del proyecto;
- formar parte de la Junta del Proyecto;
- administrar los recursos financieros comprometidos en el Plan Anual de Trabajo revisado y aprobado por la Junta del Proyecto, e informar al Asociado en la Implementación y a la Junta del Proyecto sobre su origen y destino;
- asesorar al proyecto en la toma de decisiones gerenciales de acuerdo a lo aprobado en la Junta del Proyecto;
- supervisar y dar seguimiento a cada una de las actividades del proyecto que requieran apoyo del PNUD;
- aprovechar la red de contactos nacionales e internacionales a favor de las actividades del proyecto y establecer sinergias entre proyectos de áreas comunes y/o de otras áreas que aporten al debate y análisis del proyecto;
- contratar, con recursos del proyecto, las evaluaciones y auditorías externas que se estimen necesarias y vigilar sus procedimientos;
- asesorar técnicamente al proyecto para que éste incluya de forma transversal la equidad de género. Estos servicios especializados se proporcionarán sobre la base de recuperación total de costos.

Los arreglos entre el PNUD y el Asociado en la Implementación para la prestación de servicios de apoyo se describen en el apartado correspondiente al “Presupuesto y Plan de trabajo”.

**La Junta del Proyecto**, es un órgano de vigilancia que se reúne de manera trimestral y está integrado por:

- el(la) Oficial de Programas o representante del PNUD;
- el(la) representante del Asociado en la Implementación;
- un representante de la Secretaría de Relaciones Exteriores;
- Un representante de la SAGARPA;
- Coordinador/a de proyecto.

La JP será responsable de proporcionar supervisión para las actividades apoyadas por financiamiento, coordinación completa del proyecto y responsable de hacer los arreglos para la función de aseguramiento. Las responsabilidades de la JP incluirán, pero no estarán limitadas a:

- Revisar, aprobar y enmendar este documento proyecto incluyendo el marco del Monitoreo y Evaluación (MyE) y el plan de implementación en acuerdo con el donante.
- Cumplimiento de monitoreo con los objetivos del proyecto;
- Analizar el progreso e identificar soluciones a problemas que surjan para cualesquiera de los socios del proyecto;
- Revisar y aprobar el Plan de Trabajo Anual y los informes financieros consolidados y de progreso;
- Durante la vida del proyecto, revisar las propuestas para una reasignación de presupuesto importante tales como ahorros significativos o aumentos de costos, o para el uso de fondos para actividades muy diferentes previa aprobación escrita con el donante.
- Revisar los hallazgos de la evaluación relacionados con el impacto, efectividad y sustentabilidad del proyecto

- Preparar, enfocarse en o rediseñar la estrategia del proyecto en coordinación con el donante;
- Monitorear tanto el presupuesto como la pronta entrega de aportes financieros, humanos y técnicos para cumplir con el plan de trabajo;
- Asegurar la participación y propiedad o dominio de las partes interesadas para lograr los objetivos del proyecto.
- Asegurar la comunicación del proyecto y sus objetivos a las partes interesadas y al público;
- Aprobar la estrategia de comunicación del proyecto y los planes para la información pública preparados por la UCP
- Facilitar la vinculación con el alto nivel de toma de decisiones
- Convocar a Reuniones ordinarias para considerar las propuestas y recomendaciones, así como el progreso que lleva el proyecto;
- Convocar, si fuera necesario, a reuniones extraordinarias;
- La JP proporciona coordinación operacional para la planeación del proyecto e implementación de actividades. Es el mecanismo para más coordinación operativa, monitorear y tomar decisiones del proyecto.
- La JP se reúne cada tres meses, pero podría tener que reunirse con mayor frecuencia dependiendo de las necesidades de abordar asuntos relacionados directamente con la administración e implementación del proyecto.

**Unidad de Coordinación del Proyectos (UCP).** Se creará a nivel gerencial una Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP). Esta entidad será responsable de la gestión financiera y operacional general de acuerdo a las reglas y procedimientos del PNUD.

La UCP administrará las operaciones diarias del Proyecto, y tendrá su base en la SEMARNAT. El UCP será responsable de las actividades financieras y operacionales diarias en general, desarrollando Planes de Trabajo Anuales (PTA), informes de progreso, marco de MyE en coordinación cercana con el Asociado en la Implementación y las partes interesadas clave.

La UCP será liderado por un/a Coordinador/a y apoyado por el personal profesional requerido que pueden incluir un/a Administrador/a y una unidad de soporte técnico. El personal es responsable de apoyar a la SEMARNAT para alcanzar las metas del proyecto a tiempo proporcionando aportes administrativos y de coordinación para actividades del proyecto.

Las principales tareas son:

- Seguimiento del progreso en las tareas delineadas en el plan de trabajo, como también en una futura movilización de recursos para la sustentabilidad del proyecto;
- Preparar y monitorear el cumplimiento con los planes de trabajo (anual y trimestralmente);
- Preparar presupuestos (anual y trimestralmente);
- Preparar informes acerca del progreso financiero y técnico (anual, trimestral y final).
- Informar a la JP acerca del progreso del proyecto, problemas y posibles soluciones adoptadas y/o recomendaciones sobre cómo lograr sus objetivos;
- Preparar y presentar un informe de situación del Proyecto en cualquier reunión o reuniones acerca del proyecto;
- Supervisar y asegurar el cumplimiento con el trabajo del personal y consultores contratados por medio del PNUD

**Coordinador/a del Proyecto:** Se asignará a un/a experto en el tema como Coordinador/a General del Proyecto cuyo pliego de condiciones se publicará en la página web del PNUD.

En colaboración cercana con el PNUD, el/la Coordinador/a del Proyecto será responsable de preparar informes para la Junta de Proyecto y para el donante.

Otras funciones relevantes serán:

- Dar seguimiento al progreso logrado en las áreas delineadas en el plan de trabajo, así como también en futuras movilizaciones de recursos para la sustentabilidad del proyecto.
- Preparar y monitorear el cumplimiento con los planes de trabajo (anual y trimestralmente).
- Preparar presupuestos (anual y trimestralmente).
- Revisar los documentos administrativos y técnicos del proyecto.
- Preparar informes acerca del progreso financiero y técnico (anual, trimestral y final).
- Informar a la Junta de Proyecto acerca del progreso del proyecto, problemas y posibles soluciones adoptadas y/o recomendaciones sobre cómo lograr sus objetivos.
- Preparar y presentar un informe de situación del Proyecto en cualquier reunión o reuniones acerca del proyecto.
- Supervisar y asegurar el cumplimiento del personal contratado por el PNUD con el trabajo, de acuerdo a los criterios contractuales de la normativa del PNUD.
- Ser el/la Secretario/a Técnico para la JP.
- Apoyar al Asociado en la Implementación elaborar la documentación técnica y administrativa del proyecto;

**Administrador/a del Proyecto.** Será responsable de las actividades financieras y administrativas del proyecto en general, incluyendo el desarrollo de contratos para las actividades a ser contratadas. Él o ella estarán en interacción cercana con el/la Coordinador/a para gestionar el proyecto.

## 5.2 Acuerdos y responsabilidades

120. El proyecto será ejecutado bajo la modalidad NIM conforme a las políticas y los procedimientos de las operaciones del programa de PNUD, por su papel como Agencia de Implementación. El Asociado en la implementación (SEMARNAT) El organismo de ejecución asumirá la responsabilidad de los diversos resultados/actividades según las capacidades y realidades existentes en campo, asegurando el uso eficaz y eficiente de los recursos de GEF.

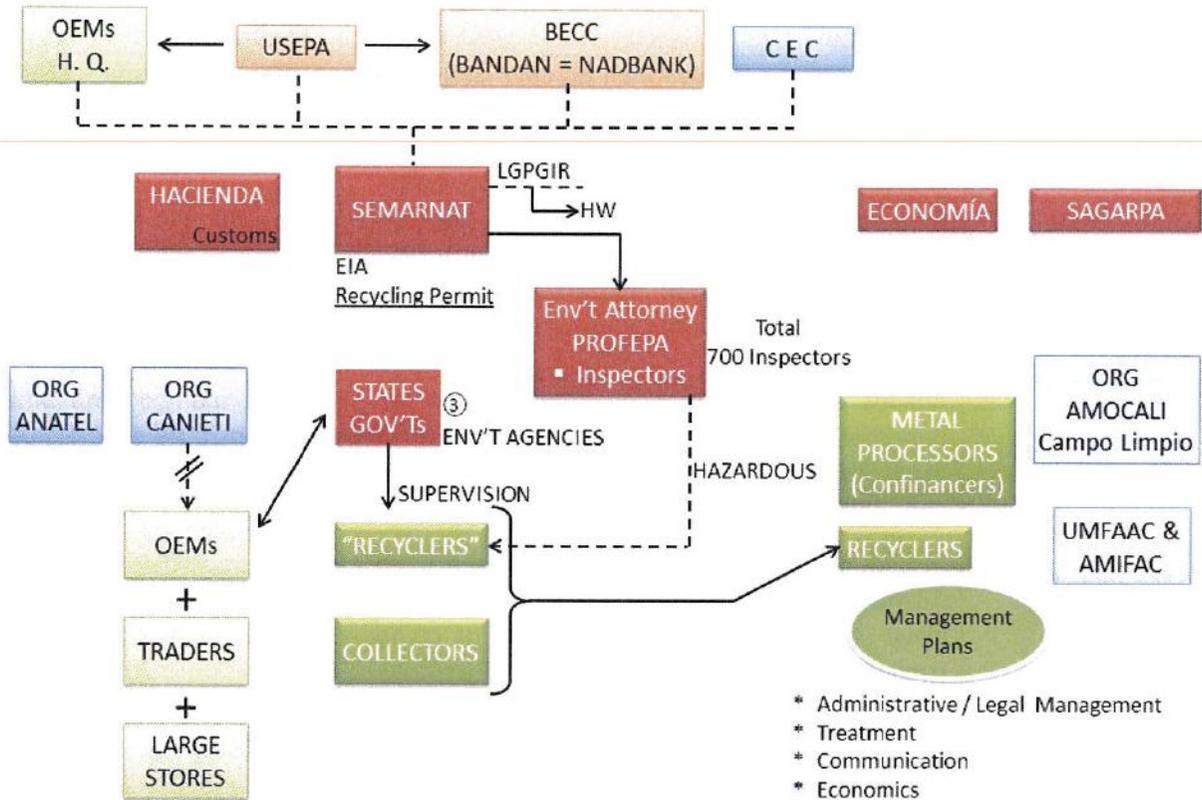
121. Para implementar este proyecto, habrá una amplia variedad de interesados. Las funciones y responsabilidades de los varios interesados clave que participan directamente en la implementación del proyecto se describen en la siguiente página.

Los interesados clave y su papel en la implementación del proyecto

Interesados	Papel de la implementación del proyecto
SEMARNAT	La coordinación de todas las actividades, puesto que el manejo de desechos se encuentra dentro de su jurisdicción, es un punto de atención en la Convención de Estocolmo.
SAGARPA	La asistencia en la puesta en práctica de los componentes 3 y 4, es la secretaría que maneja los programas de recolección de envases usados de plaguicidas y tiene información sobre los sitios contaminados por dichas sustancias. Clave en el financiamiento conjunto de estos componentes
Amocali (Campo Limpio)	Es una asociación de las principales compañías que producen y distribuyen plaguicidas en México. Reúne a AMIFAC y UMFAAC, que son dos empresas que producen y distribuyen plaguicidas; brindarán apoyo para identificar y hacer inventario de existencias de plaguicidas obsoletos y financian en conjunto a los componentes 3 y 4.
Gobiernos estatales	Aliados clave para la implementación de los planes de manejo para ambos desechos "Desechos de manejo especial" se encuentra dentro de su jurisdicción (para desechos electrónicos) y tienen información en cuanto a los sitios contaminados por plaguicidas. Proporcionan financiamiento conjunto a los componentes 2, 3 y 4.
OEMs, industrias recicladoras y de extracción de metales	Aliados en la implementación de proyectos piloto de demostración. Acciones clave en la financiación conjunta de los componentes 2, 3 y 4, y el programa nacional de replicación
Grupos basados en comunidades, particularmente recolectores y recicladores informales del sector	Grupos clave para asegurarse de que las prácticas de gerencia mejoradas sean adoptadas por medio de cadena de valor. Receptores de la capacitación y de la difusión de mejores prácticas. Consultados e integrados en la cadena de valor de reciclaje total para asegurar inclusión y sustentabilidad.
Anatel, Canieti y Amocali	Son 3 organizaciones clave de fabricantes y vendedores de teléfonos celulares, electrónicos en general, y de plaguicidas, respectivamente. Serán responsables del desarrollo del plan de manejo.
Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD-México)	PNUD México es el organismo de ejecución del proyecto que trabaja para superar la pobreza y promover el desarrollo sostenible en México. PNUD-México ofrece la dirección, ayuda técnica, las herramientas de gestión, y el conocimiento teórico y práctico a las instituciones nacionales y a nivel regional para asistir en la aplicación de políticas públicas, iniciativas, y proyectos cuyo objetivo es solucionar el problema de la pobreza.

Imagen 2: Interesados clave

## KEY STAKEHOLDERS



### Diagrama de Interesados Clave

OEM:	Fabricante Original del Equipo
USEPA:	Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos
BECC:	Comisión de Cooperación Ambiental Fronteriza
CEC:	Comisión para la Cooperación Ambiental
Hacienda:	Secretaría de Hacienda
SEMARNAT:	Secretaría de Ambiente y Recursos Naturales
ECONOMIA:	Secretaría de Economía
SAGARPA:	Secretaría de Agricultura
PROFEPA:	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
ANATEL:	Asociación Nacional de Telecomunicaciones
CANIETI:	Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información
Gobiernos estatales	
AMOCALI:	Organización de Productores y Comerciantes de Agroquímicos

Los interesados clave de primera línea de la Imagen 2 son organizaciones internacionales que pueden ser financiadores en conjunto en proyectos simultáneos, excepto los OEM que son empresas multinacionales que también juegan un papel importante en el establecimiento de sus sucursales nacionales para participar en el proyecto.

Los interesados de segunda línea, Hacienda y Economía, son las Secretarías de Hacienda y de Economía las cuales también pueden financiar en conjunto los programas existentes para la implementación de pilotos del SME en los sectores informales y formales de recicladores.

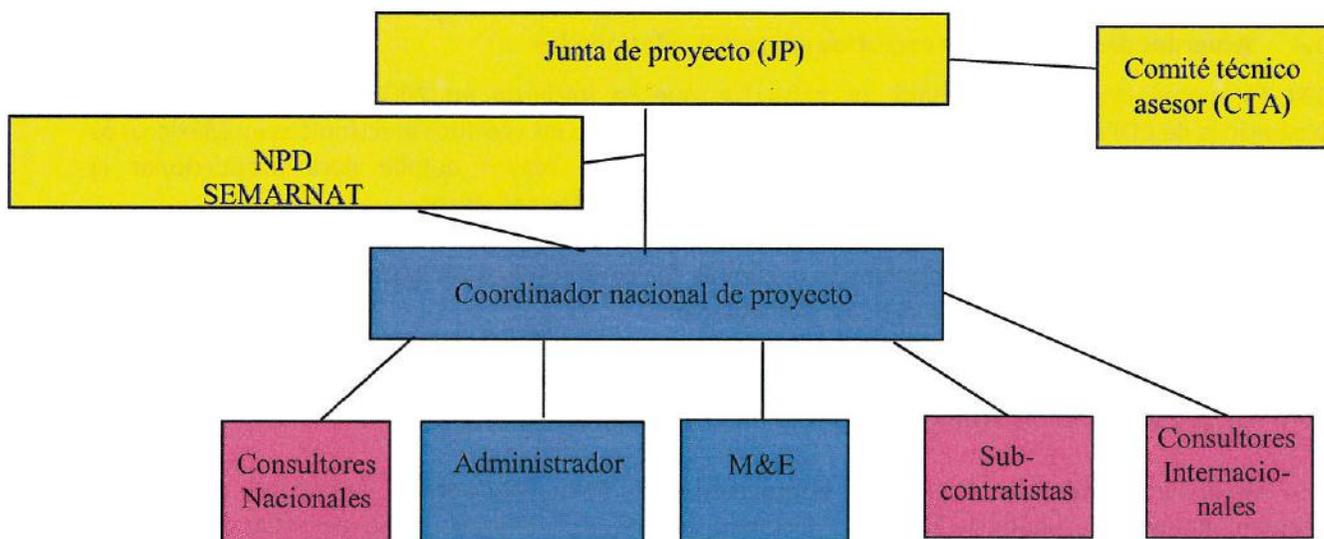
122. La supervisión de las actividades del proyecto serán responsabilidad de la Junta de Proyecto garantizará la supervisión operaciones diaria por medio de la Oficina de País PNUD y la supervisión estratégica del consultor técnico regional de PNUD/GEF, responsable del proyecto. Dicha supervisión incluirá la garantía de los debidos procedimientos en las prácticas del proyecto conforme el Procedimiento de Filtros Sociales y Ambientales de PNUD.

123. Se establecerá un Comité Técnico Asesor (CTA) para ofrecer un foro para discusiones apropiadas entre los empleados del proyecto con relación a la implementación de actividades específicas del proyecto. Es un grupo que contará con personal del proyecto y la participación de organizaciones e instituciones clave (entre los que se encuentran SEMARNAT, SAGARPA, representantes de la industria, otras instancias de gobiernos estatales y municipales, OSCs e instituciones de educación superior.

El CTA dará asesoría para la toma de decisiones técnicas del proyecto. El CTA se reunirá dos veces al año para monitorear el progreso del proyecto y brindar lineamientos estratégicos para las decisiones operacionales. El PCU deberá facilitar y fungirá como secretaria del CTA, y mantener coordinación y comunicación constante con sus miembros.

124. El Director Nacional del Proyecto (NPD) es el principal representante de SEMARNAT y estará a cargo de la dirección general del proyecto con el fin de asegurar que las contribuciones necesarias están disponibles para realizar el proyecto. Ella/Él establecerá y proporcionará una guía general al PCU. El NPD es responsable de supervisar el trabajo realizado por el equipo. El NPD presentará la documentación pertinente al PSC para su aprobación.

Imagen 3: Estructura Organizacional del Proyecto



### 5.3 Arreglos Administrativos

125. Para la administración de estos recursos, PNUD pondrá su capacidad instalada a disposición del proyecto, asegurando que su uso sea transparente y puntual. El presupuesto y el plan de trabajo se especifican en los anexos de este documento. De existir modificaciones en dicha sección, deberá ponerse a consideración y aprobación de los miembros de la Junta del Proyecto y solicitarse por escrito al PNUD. Cabe mencionar que los servicios proporcionados por el PNUD para el proyecto serán de acuerdo a sus directrices y reglamentos.

126. Deberá señalarse que cualquier suministro de un servicio por parte de PNUD será conforme a los lineamientos y regulaciones internos. Véase la información adicional en la sección 5.5 a continuación.

127. El proyecto será financiado por GEF con un total de \$5,720,000 de dólares.

128. PNUD como Agencia Implementadora recibe una tarifa de recuperación de costos (GMS) que no entra en el monto del proyecto destinado a la ejecución. El GMS se utiliza para cubrir los costos incurridos por PNUD, tanto en las oficinas centrales como en la sucursal nacional, para el apoyo en el desarrollo sustantivo del proyecto. La tarifa total que recibe PNUD es de \$543,400 de dólares por proyecto en su totalidad.

129. Además de esta tarifa, el PNUD establece y acuerda los cargos de recuperación de costos/servicios directos del proyecto (DPS) cargados a éste por concepto de servicios de ejecución. De conformidad con los requisitos del Consejo del GEF, los costos de estos servicios formarán parte de la distribución de costos de administración del Proyecto de la entidad implementadora que se identifican en el presupuesto del proyecto. Se cargarán los costos DPS al final de cada año con base en la Lista Universal del Precios (UPL) del PNUD o el costo real del servicio correspondiente.

130. Los montos expresados en el acuerdo de colaboración entre SEMARNAT y PNUD adjuntos al documento de proyecto son con base en los servicios mencionados; sin embargo, como parte de la planeación operativa anual del proyecto, el DPS a solicitarse durante el año natural habrá de definirse al igual que el monto incluido en los presupuestos anuales de gestión del proyecto, y se cargarán con base en los servicios reales prestados al final de cada año.

#### **5.4 Acuerdos de colaboración con otros proyectos relacionados**

131. Este proyecto complementará los esfuerzos que se iniciaron en 2006 con el inventario de plaguicidas de COPs, así como la realización de un estudio sobre los residuos electrónicos en México. Los inventarios deberán mejorarse, extenderse y realizarse a mayor detalle para proporcionar la información tan necesaria para el manejo adecuado de materiales peligrosos.

132. El proyecto catalizará los esfuerzos para cumplir los compromisos en la Convención de Estocolmo que se presentan en el plan nacional de implementación

133. Actualmente, tanto compañías públicas como privadas han elaborado planes de manejo ambiental, pero hay que satisfacer otras necesidades para mejorar el panorama general.

134. México implementa hasta la fecha el proyecto COPs financiado por GEF "Manejo y Destrucción Ambientalmente Adecuados de Bifenilos Policlorados en México". El proyecto ha mejorado con éxito las prácticas para el manejo de bifenilos policlorados que tiene el equipo. El marco legal y de trabajo, y de políticas y regulaciones se ha mantenido actualizado; y la capacidad para su ejecución se ha mejorado. Una cantidad importante de bifenilos policlorados (líquidos y sólidos) ya se ha desechado. La experiencia relacionada con el manejo mejorado de Bifenilos Policlorados es obviamente relevante para esta propuesta y se espera que haya gran cantidad de sinergia entre los dos proyectos.

135. Para difundir las lecciones aprendidas durante las actividades del proyecto se hará en coordinación con proyectos de PNUD similares implementados en países a lo largo de la región y del mundo. Esta

cooperación ocurre por medio de medios electrónicos, así como en reuniones. Además, Hay experiencias en otras regiones donde PNUD ha proporcionado asistencia técnica para un manejo y eliminación adecuados de pesticidas COPs, como en Nicaragua y Vietnam; las experiencias del PIF aprobado recientemente en el manejo de residuos electrónicos en China también será puesto en marcha dentro de este programa, y se espera que haya un futuro intercambio de lecciones aprendidas y las buenas prácticas.

## **5.5 Servicios de apoyo al PNUD**

### **5.5.1 Compromisos de PNUD con el gobierno mexicano para ofrecer servicios de apoyo**

136. Los servicios de apoyo que se requieran del PNUD se proporcionarán de acuerdo con las condiciones que a continuación se indican.

137. La oficina del PNUD México tiene la posibilidad de proporcionar los servicios de apoyo y asistencia necesaria para cubrir los requisitos que se pidan, ya sea para presentar informes o efectuar pagos directos. Al prestar esos servicios, PNUD México velará para que se incremente la capacidad de la institución designada a fin de que pueda asumir esas actividades de manera directa. Cuando así lo pida la autoridad asignada a PNUD, se pueden solicitar servicios para el programa del proyecto, entre los que están:

- soporte técnico de recursos nacionales e internacionales del Sistema de Naciones Unidas;
- diseño y planeación estratégica del proyecto;
- administración del proyecto mediante el seguimiento técnico y financiero, con un enfoque basado en resultados;
- desarrollo de redes de conocimiento internacionales, nacionales y locales basadas en la experiencia del Sistema de Naciones Unidas;
- selección del personal para el proyecto, asistencia para su contratación y sugerencia de candidatos (personas físicas o morales) para las actividades sustantivas y administrativas del proyecto;
- adquisición de bienes y servicios, en concordancia con sus procedimientos y políticas.

138. La adquisición de bienes y servicios, así como la contratación del personal para el proyecto son responsabilidad del Asociado en la Implementación y del PNUD, y para su gestión se deberán seguir las políticas, normas y procedimientos del PNUD. Es importante mencionar que los puestos del (a) Coordinador(a) y del(a) Administrador (a), son posiciones que se deberán seleccionar de manera conjunta entre el Asociado en la Implementación y el PNUD México. En caso de demandas o controversias relacionadas con la prestación de servicios por parte de la oficina del PNUD México, éstas tendrán la aplicación que corresponda según el modelo de asistencia básica de este documento.

139. En caso de demandas o controversias relacionadas con la prestación de servicios por parte de la oficina del PNUD México, éstas tendrán la aplicación que corresponda según el modelo de asistencia básica de este documento.

140. La manera y el método como el PNUD México recuperará los gastos que le signifique la prestación de los servicios de apoyo, descritos en la parte correspondiente a los "Arreglos Administrativos", estarán especificados en el anexo que contiene al presupuesto.

141. La oficina en México del PNUD informará por escrito sobre los servicios de apoyo prestados y los gastos reembolsados por ese concepto, en conformidad con los acuerdos del Comité Directivo del proyecto.

142. Si hay cambios en que caso de necesitarse servicios de asistencia mientras que el proyecto está en vigor, el documento del proyecto tendrá que ser revisado según lo convenido mutuamente por el representante residente de PNUD y la contraparte.

### **5.5.2 Equipo**

143. De acuerdo con los procedimientos y los estándares de PNUD, todos los recursos y equipo obtenidos por medio del apoyo del proyecto siguen siendo propiedad de PNUD y deberán ser transferidos a lo largo del proyecto según las políticas y los procedimientos de operación y el programa de PNUD. La UCP del proyecto supervisará el uso y el mantenimiento correctos de estos recursos y del equipo.

### **5.5.3 Política de recuperación de costos del PNUD**

144. Según la Determinación y Sentencia de la Junta Ejecutiva de PNUD sobre la Política de Recuperación de Costos de proyectos regulares y otros financiados con recursos, la contribución de GEF está sujeta a la recuperación de costos de PNUD de la siguiente forma:

- (i) Costos Directos incurridos por la prestación de Servicios Directos del Proyecto (DPS) por parte de PNUD. Estos costes estarán relacionados de manera inequívoca con las actividades específicas y los servicios transaccionales identificados claramente, cobrados anualmente conforme a la lista de precios universal de PNUD. Para más detalles, favor de consultar Anexo 3.

### **5.5.4 Tipo de cambio**

145. Si el pago se hace con una moneda diferente al dólar estadounidense, el valor será determinado aplicando el tipo de cambio operacional de las Naciones Unidas que esté en vigor en la fecha de pago. Si, antes de que PNUD haya utilizado la cantidad total depositada, hubiese un cambio en el tipo de cambio operacional de las Naciones Unidas, será ajustado conforme al valor del saldo de los fondos sin usar. Si esto lleva a una pérdida del valor del saldo, PNUD deberá informar al donador con el objetivo de determinar si el donador debe proporcionar fondos adicionales. Si dichos fondos adicionales no estuviesen disponibles, PNUD puede reducir o cancelar su apoyo al proyecto.

146. Por otra parte, las actividades también tendrán que ser ajustadas al fondo en efectivo disponible; de igual manera, en estos casos, si hay un déficit debido al tipo de cambio, PNUD tiene la obligación de informar al Plan de Implementación Nacional para determinar si es necesario transferir los fondos adicionales o realizar simplemente cambios al presupuesto.

147. En el supuesto de la cancelación, reducción o suspensión del proyecto, PNUD devolverá los fondos sin usar correspondiente al tipo de cambio operacional de las Naciones Unidas en vigor, en las fechas de su devolución; en caso de una pérdida del tipo de cambio, el déficit será cargado al proyecto.

148. En casos de un exceso, la JP decidirá cómo deberá gastarse y qué resultados se esperan, y hará los ajustes necesarios del plan de trabajo.

149. Debido a que la JP supervisará y monitoreará el proyecto con el uso de un diseño detallado y satisfactorio del plan de trabajo, no se esperan circunstancias imprevistas que impliquen riesgos administrativos en su ejecución.

150. Es importante mencionar que cualquier servicio proporcionado por PNUD al proyecto será realizado bajo sus políticas y reglas internas, según lo indicado en las pautas de NIM.

## **5.6 Auditoría**

151. La Contribución estará sujeta exclusivamente a los procedimientos de auditoría interna y externa previstos en el Reglamento Financiero, la Reglamentación Financiera Detallada y las directivas del PNUD.

152. El proyecto será auditado con el objetivo de obtener una seguridad de que los recursos son administrados de acuerdo a los reglamentos financieros, las cláusulas y condiciones del documento de proyecto, plan de trabajo y presupuesto establecido.

153. El presupuesto del proyecto deberá contemplar los recursos necesarios para efectuar la auditoría.

## **5.7 Acuerdo sobre los derechos de propiedad intelectual y el uso del logotipo en los resultados del proyecto**

154. Las publicaciones, la investigación y los productos que se generen como parte del proyecto son propiedad de SEMARNAT y PNUD.

155. Para hacer de conocimiento apropiado que GEF y a PNUD proporcionaron el financiamiento, los logotipos de GEF y de PNUD deben aparecer en todas las publicaciones relevantes del proyecto y el equipo del proyecto, entre otros artículos. Cualquier cita en publicaciones relacionada con los proyectos financiados por PNUD y GEF debe también reconocer tanto a PNUD como a GEF y debe dar el crédito correspondiente a los autores.

156. Además, todas las publicaciones generadas como consecuencia de este documento debe incluir la siguiente inscripción: “Las opiniones, los análisis y las recomendaciones de las políticas no necesariamente reflejan el punto de vista del programa de desarrollo de las Naciones Unidas, de su junta ejecutiva o sus estados miembro”.

## **5.8 Comunicación y difusión**

157. Al ser una red de conocimiento, el PNUD promueve la difusión de aquellas experiencias y lecciones aprendidas de los proyectos, de manera que puedan ser compartidas al interior de los países y con el resto de la comunidad internacional para ayudar a sus pueblos a forjar una vida mejor.

158. Por ello el PNUD, en coordinación con el Asociado en la Implementación, promoverá la sistematización de experiencias y la difusión de los productos que surjan del marco de este proyecto como una actividad transversal al logro de sus resultados. Dichas actividades se contemplan en el Plan de Anual de Trabajo del proyecto y se destinará un porcentaje de su presupuesto para este fin.

159. La Junta del Proyecto definirá la estrategia de comunicación y la revisará periódicamente para promover la visibilidad de las lecciones aprendidas y las buenas prácticas empleadas en la ejecución de

las actividades del proyecto. La Junta del Proyecto también determinará los ajustes al presupuesto del proyecto para cumplir con este objetivo.

160. Como parte de la estrategia de comunicación se contempla un taller de inicio del proyecto con actores clave para dar a conocer los alcances del proyecto y su vinculación con otros programas. Así mismo, cumplida la primera mitad del proyecto, se llevará a cabo una serie de actividades de difusión de los avances conseguidos al momento.

161. De igual forma, el PNUD y el Asociado en la Implementación participarán coordinadamente en la promoción de estos resultados aprovechando los espacios de difusión de las Naciones Unidas, eventos relacionados con el proyecto y otros espacios de interés común.

162. El PNUD seguirá una política de acceso a la información relacionada con el proyecto, respetando aquella información que el Asociado en la Implementación considere de carácter confidencial.

163. Finalmente, todas las comunicaciones elaboradas en el marco de este proyecto deberán apegarse a los lineamientos de comunicación del PNUD y del GEF. Asimismo, cualquier cita en publicaciones relacionadas con este proyecto deberá de hacerse de conocimiento del GEF.

## **5.9 Seguridad**

164. Es prioridad para el PNUD asegurar el cumplimiento de las condiciones mínimas de seguridad durante la operación del Proyecto. Asimismo, las oficinas en las cuales opere el personal contratado por el Proyecto, deberán de cumplir con los estándares de seguridad establecidos por el Departamento de Seguridad del Sistema de Naciones Unidas en México (UNDSS).

165. Con el objetivo de familiarizar al personal contratado por el Proyecto con la regulación, procedimientos y los requisitos mínimos de seguridad durante la operación, el UNDSS ofrece dos cursos de capacitación por medios electrónicos, siendo estos: 1) curso en línea sobre seguridad básica y 2) curso de seguridad avanzado en el terreno.

166. El UNDSS revisará las instalaciones de la contraparte en las que labora el personal del Proyecto y emitirá recomendaciones para asegurar el cumplimiento con las normas mínimas operativas de seguridad (MOSS).

167. El personal reclutado para el Proyecto trabajará en las oficinas de la SEMARNAT. La seguridad del personal, instalaciones y equipos necesarios para la operación del Proyecto son responsabilidad de SEMARNAT. El PNUD solicitará al UNDSS aprobar las condiciones de seguridad física de las instalaciones de la CONANP. Como resultados, el UNDSS en México proporcionará las recomendaciones y, si de ser necesario, la evaluación de las sedes en las que se realizarán eventos del proyecto.

168. Se compartirán las recomendaciones del UNDSS con la contraparte para garantizar la seguridad del personal. Se espera que las Oficinas del Proyecto cumplan con las normas MOSS y las recomendaciones generadas por el UNDSS.

169. Si se requiere rentar espacio de oficina fuera de las instalaciones de SEMARNAT, el UNDSS deberá verificar y aprobar dichos espacios, de acuerdo con los principios y requisitos de seguridad establecidos por el PNUD (que cumplan con las normas MOSS). Se incluirán las normas MOSS en los términos de referencia para la renta de oficinas y espacios para talleres y hoteles. Los costos adicionales que puedan generarse

170. Todos los talleres y actividades promovidas por el proyecto se realizarán con seguridad externa, asegurando la seguridad del personal y de los participantes.

171. La Unidad de Coordinación, otorgará al personal que así lo considere contratado por el Proyecto bajo un Contrato de Servicios, la tarjeta de identificación expedida por el UNDSS que tendrá un costo anual aproximado de 56.00 USD. Es obligatoria la participación del personal del proyecto en el Security Orientation Briefing (SOB) que imparte el Departamento de Seguridad para la obtención de su credencial. La tramitación de la credencial será realizada a través del Punto Focal de Seguridad del PNUD.

172. Por último, el PNUD circula diariamente a través del Punto Focal de Seguridad información, análisis y boletines sobre las condiciones generales de seguridad. El personal del Proyecto que está destinado a viajar deberá completar el Curso Avanzado sobre Seguridad en Terreno y obtener la autorización de seguridad por parte del DSS a través de la Unidad Coordinadora, mediante la captura de la solicitud correspondiente a través de la plataforma TRIP (Travel Request Information Process).

---

## **6. MONITOREO Y EVALUACIÓN**

173. El proyecto será supervisado a través de las siguientes actividades de MYE. El presupuesto de MYE se explica en la tabla que se muestra más adelante.

174. El proyecto será objeto de seguimiento y evaluación para mantener y mejorar el desempeño y conseguir resultados. La medición y análisis del desempeño se hará con el fin de gestionar con más eficacia los efectos y productos que son los resultados en materia de desarrollo. Las prácticas del PNUD en esta materia incluyen:

- Los informes de avance trimestral de los planes de actividades.
- Reuniones de seguimiento.
- Informes anuales de avance.
- Visitas de seguimiento; reuniones tripartitas.

175. La evaluación y el monitoreo serán conducidos de acuerdo con lo establecido en los procedimientos del PNUD México, y serán asumidos con respaldo financiero del proyecto. La matriz del Marco Lógico presenta indicadores de impacto y de desempeño para la implementación con los correspondientes medios de verificación. Esta serán las bases del sistema de Evaluación y Monitoreo que será construido.

El Monitoreo de desempeño y de avances en la implementación será responsabilidad del/a Coordinador/a del proyecto con apoyo de un/a Especialista en M&E dentro de la UCP y tendrá sus bases en el Plan Anual de Trabajo acordado y sus indicadores correspondientes.

176. Los componentes del Plan de Evaluación y Monitoreo utilizados para monitorear el desempeño del proyecto se mencionan más abajo. El plan formal de Evaluación y Monitoreo será finalizado y presentado en el Reporte Inicial del Proyecto (ver abajo).

### **Taller Inicial del Proyecto (TIP)**

El proyecto será lanzado de forma oficial a no más tardar tres meses después de la aprobación del Director Ejecutivo de GEF de este gran proyecto. Esto incluirá el taller de inicio del proyecto con la participación del personal con funciones asignadas dentro de la estructura organizacional del proyecto, la oficina de PNUD en el país, y de ser aplicable/factible, los consultores del programa y de las políticas técnicas regionales, así como otras partes interesadas clave. El taller de inicio es esencial para construir una visión de los resultados del proyecto y planear el plan de trabajo anual del primer año.

Será conducido por la Unidad de Coordinación del proyecto, en consonancia con la Junta de Proyecto del Proyecto, donde participen consultores, contrapartes relevantes del gobierno, socios cofinanciadores, el PNUD México, así como representantes de otras instancias que se consideren necesarios.

Un objetivo fundamental del Taller Inicial del Proyecto será orientar a todos los stakeholders del proyecto a apropiarse de los objetivos y metas planteados así como finalizar la preparación del primer Plan Operativo Anual (POA, español ó AWP, en inglés) sobre la matriz del Marco Lógico. Ello incluirá una revisión de indicadores, medios de verificación y supuestos, agregando los detalles que sean necesarios, y con las bases de ese ejercicio finalizar el POA con los detalles de implementación y registrando las responsabilidades de cada instancia.

El Taller Inicial del Proyecto servirá como una oportunidad para que todas las partes entiendan sus roles, funciones, y responsabilidades dentro de la estructura para la toma de decisiones, incluyendo líneas de reportes y comunicación general, así como mecanismos de solución de conflictos.

De los acuerdos del Taller Inicial del Proyecto, se derivará un programa de reuniones con socios y representantes de otros actores invitados en el Reporte Inicial del Proyecto. Este programa incluirá: (i) calendario tentativo para Revisiones Tripartitas, Reuniones de Junta de Proyecto, y (ii) Actividades relacionadas con Evaluación y Monitoreo.

177. El informe sobre el taller de inicio es un documento de referencia esencial y deberá ser elaborado y entregado a los participantes para formalizar varios acuerdos y planes establecidos durante la reunión.

### **Informes trimestrales de avance.**

El monitoreo periódico de avances en la implementación será tomado bajo la responsabilidad del Junta de Proyecto del Proyecto como parte de las reuniones trimestrales. Ello permitirá que los socios del proyecto conozcan los detalles de las actividades y sean mediadores para resolver algunos problemas y aseguren la adecuada implementación del proyecto.

El equipo del proyecto elaborará reportes en el formato asignado por el PNUD para actualizar los avances principales cada cuatrimestre y serán enviados a la oficina del PNUD México para revisión previa a las Juntas de Proyecto.

El progreso hecho será monitoreado en la plataforma de gestión basada en mejores resultados de PNUD. De acuerdo con el análisis inicial de riesgo presentado, el registro de riesgos será actualizado regularmente en ATLAS. Los riesgos llegan a ser críticos cuando el impacto y la probabilidad son altos.

De acuerdo con la información registrada en Atlas, se elaborará un reporte del progreso del proyecto (PPR) en el resumen ejecutivo. Los otros registros de ATLAS pueden usarse para monitorear problemas, lecciones aprendidas etc. El uso de estas funciones es un indicador clave en el cuadro de mando integral ejecutivo de PNUD.

#### **Informe Anual.**

178. Anualmente (revisión del proyecto anual/informes sobre implementación del proyecto (APR/PIR)): Este informe clave se elabora para supervisar el progreso desde el inicio del proyecto, y particularmente, para el periodo de reportes anterior (del 30 de junio al 1 de julio). El APR/PIR combina los requerimientos para entrega de reportes de PNUD y de GEF.

179. El APR/PIR incluye, pero no se limita, entrega de reportes sobre lo siguiente: (a) Progreso hecho hacia el objetivo y los resultados del proyecto - cada uno con los indicadores, datos de referencia y los objetivos para el final del proyecto (acumulativos); (b) Producción del proyecto entregada por resultado del proyecto (anual); (c) Lección aprendida/Buenas prácticas; (d) AWP y otros informes sobre gastos; (e) Riesgo y gestión adaptable; (F) QPR de ATLAS; (g) Los indicadores de niveles de portafolio (es decir, herramientas de seguimiento del área de atención de GEF) también son usados por la mayoría de las áreas de atención una vez al año.

#### **Revisión de Medio Término**

180. Mitad del ciclo del proyecto: El proyecto será objeto de una revisión independiente de la mitad del periodo durante un punto medio de la implementación del proyecto (meses 28 - 29 del proyecto). Esta revisión determinará el progreso que se haya hecho para el logro de resultados e identificará alguna corrección en el transcurso, de ser necesaria. Se centrará en la efectividad, la eficiencia y la puntualidad de la implementación del proyecto; destacará los problemas que requieran de toma de decisiones y acciones; y presentará las lecciones iniciales aprendidas sobre el diseño, la implementación y la gestión del proyecto. Los hallazgos de esta revisión serán incorporados como recomendaciones para mejorar la implementación durante la última mitad del periodo del proyecto.

181. La organización y los términos de referencia de la revisión a la mitad del periodo serán establecidos después de la consulta entre las partes en documento del proyecto. El TOR para dicha revisión será elaborado por la oficina de PNUD en el país basándose en la dirección del RSC y del PNUD-GEF. Se reclutarán a este experto independiente por lo menos con seis meses de anticipación al inicio previsto de la revisión a medio plazo. La respuesta de la Administración y la revisión se subirán a los sistemas corporativos de PNUD, particularmente al Centro de Recursos para la Evaluación de Oficinas de Evaluación de UNDP (ERC). Las herramientas de seguimiento del área relevante de atención de GEF también serán terminadas durante el ciclo de revisión a mitad del periodo.

#### **Reportes temáticos específicos.**

El equipo del proyecto preparará este tipo de reportes cuando sean solicitados por algún socio ejecutivo, UNDP México, focalizándolos sobre asuntos específicos o actividades puntuales. La solicitud del informe temático será proporcionada a la UCP de forma escrita y precisando con claridad las actividades que necesitan incluirse en dicho informe. Estos reportes podrán ser usados como una forma de ejercicio de lecciones aprendidas, supervisión de áreas claves o un punto de referencia para evaluar obstáculos y dificultades encontradas.

#### **Reporte Terminal del Proyecto.**

182. Se realizará una evaluación final independiente tres meses antes de la reunión final de la JP y será llevada a cabo de acuerdo con el PNUD y la orientación de GEF. La evaluación final se centrará en la entrega de los resultados del proyecto como se había previsto inicialmente (y corregido después de la revisión a medio plazo, si tal corrección se llevó a cabo). La evaluación final se verá en el impacto y sostenibilidad de los resultados, incluyendo la contribución al desarrollo de la capacidad y el logro de beneficios/metas ambientales globales. Los TOR para ésta evaluación serán preparados por la oficina de PNUD en el país basándose en las orientaciones de la RSC y PNUD-GEF.

También contendrá recomendaciones para algunos pasos para asegurar Sustentabilidad y Replicabilidad de algunas actividades del proyecto

La revisión terminal considera al proyecto como un todo, poniendo particular atención en el logro de objetivos y las contribuciones al objetivo ambiental. Se definirá las acciones que sean necesarias, particularmente las relacionadas a los resultados para la sustentabilidad y como se constituyen en lecciones aprendidas que pueden alimentar a otros proyectos en fase de formulación ó implementación.

183. La evaluación final también debe proporcionar recomendaciones para las actividades de seguimiento y requiere una respuesta de gestión que debe ser subida a PIMS y al Centro de Evaluación de la Oficina de Evaluación de Recursos (ERC) de PNUD. Las Herramientas Seguimiento Área Focal GEF pertinentes también se completarán durante la evaluación final.

184. Durante los últimos tres meses, el equipo del proyecto preparará el Informe Final del Proyecto. Éste amplio informe resumirá los resultados obtenidos (objetivos, resultados, productos), lecciones aprendidas, problemas encontrados y las áreas en las que no se hayan logrado resultados. También sentará las recomendaciones para cualquier otro paso que pueden ser necesario adoptar para garantizar la sostenibilidad y replicabilidad de los resultados del proyecto.

185. Aprendizaje e intercambio de conocimientos: Los resultados del proyecto se difundirán dentro y fuera de la zona de intervención del proyecto a través de redes y foros de intercambio de información existentes. El proyecto identificará y participar, tan relevante y apropiado, en redes científicas, basadas en política y/o cualquier otra red, que pueden ser de beneficio para la ejecución del proyecto a través de las lecciones aprendidas. El proyecto identificará, analizará y compartirá las lecciones aprendidas que podrían ser beneficiosas en el diseño e implementación de proyectos similares en el futuro. Por último, habrá un flujo bidireccional de información entre éste proyecto y otros proyectos de un enfoque similar.

**Tabla 3: M& E Plan de trabajo y presupuesto**

Tipo de actividad de MYE	Partes responsables	Presupuesto US\$ <i>Costo indicativo, excluyendo el tiempo del personal del equipo de trabajo</i>	Periodo de tiempo
Taller de inicio e informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinador del Proyecto Nacional (NPC)</li> <li>▪ Oficina de PNUD en el país, PNUD RSC</li> </ul>	10,000	En los primeros dos meses de la puesta en marcha del proyecto
Medición de los indicadores de línea de base y medios de verificación de los resultados del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PNUD/SEMARNAT/PCU se encargará de supervisar la contratación de estudios e instituciones específicas, y delegará responsabilidades a los miembros pertinentes del equipo</li> </ul>	22,500	Inicio, mediados y final del proyecto (durante el ciclo de evaluación) y anualmente cuando sea necesario
Medición de los medios de verificación para el progreso del proyecto en <i>los resultados e implementación</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisión por NPC</li> <li>▪ Equipo del proyecto</li> </ul>	22,500	Anualmente antes de ARR/PIR y para la definición de los planes de trabajo anuales
ARR/PIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UCP</li> <li>▪ Oficina de PNUD en el país</li> <li>▪ PNUD RSC</li> </ul>	Ninguno	Anualmente
Estado periódico / informes de progreso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UCP</li> </ul>	Ninguno	Trimestralmente
Reuniones del Comité Directivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NPC</li> <li>▪ Oficina de PNUD en el país</li> </ul>	Ninguno	Siguiendo el IW del proyecto y, posteriormente, al menos trimestralmente
Reuniones del Comité Asesor Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NPC</li> <li>▪ Oficina de PNUD en el país</li> <li>▪ PNUD RSC</li> </ul>	5,000	Anualmente
Revisión intermedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UCP</li> <li>▪ Oficina de PNUD en el país</li> <li>▪ PNUD RSC</li> <li>▪ Consultores externos (es decir, equipo de revisión)</li> </ul>	30,000	En el punto medio de la implementación del proyecto
Evaluación final	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UCP</li> <li>▪ Oficina de PNUD en el país</li> <li>▪ PNUD RSC</li> <li>▪ Consultores externos (es decir, equipo de evaluación)</li> </ul>	30,000	Al menos tres meses antes del final de la ejecución del proyecto
Informe final del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UCP</li> <li>▪ Oficina de PNUD en el país</li> <li>▪ consultor local</li> </ul>	0	Por lo menos tres meses antes de la finalización del proyecto
Auditoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PNUD CO</li> <li>▪ UCP</li> </ul>	15,000	Anualmente
Lecciones aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo del proyecto</li> <li>▪ Oficina de PNUD en el país</li> <li>▪ PNUD-RSC</li> </ul>	10,000	Anualmente y al final del proyecto
Visitas a los sitios de campo (los gasto de viaje del personal de PNUD con cargo a cuotas IA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oficina de PNUD en el país</li> <li>▪ PNUD RSC (según sea apropiado)</li> <li>▪ Representantes del gobierno</li> </ul>	5,000	Anualmente
<b>GASTO indicativo Total</b> (Exclusión del tiempo del personal del equipo del proyecto y personal de PNUD y gastos de viaje)		US\$ 150,000	

---

## 7. CONTEXTO LEGAL

186. Este documento de proyecto será el instrumento referido como tal en el artículo I del acuerdo básico modelo de asistencia entre el Gobierno de México y el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas, firmado por las partes el 23 de febrero de 1961. El organismo de ejecución del país anfitrión deberá, a los efectos del acuerdo básico modelo de asistencia, consultar a la agencia cooperante del gobierno descrito en dicho acuerdo.

187. El Representante Residente del PNUD en la Ciudad de México está autorizado a efectuar por escrito los siguientes tipos de revisión de éste documento de proyecto, a condición de que ha verificado el acuerdo para ello por la Unidad de PNUD-GEF y está seguro de que los demás signatarios del Documento de Proyecto no tienen objeciones a los cambios propuestos:

- (i) Revisión de, o adición a, cualquiera de los anexos del documento de proyecto;
- (ii) Revisiones que no impliquen cambios significativos en los objetivos inmediatos, resultados o actividades del proyecto, pero son causadas por la reordenación de los insumos ya acordados o por aumentos de costos debido a la inflación;
- (iii) Revisiones anuales obligatorias que reorganizan la entrega de los insumos del proyecto acordados o aumento de expertos u otros costos debido a la inflación o tengan en cuenta la agencia de la flexibilidad del gasto, y;
- (iv) La inclusión de anexos y adjuntos adicionales sólo enunciados aquí en éste Documento de Proyecto.

188. De conformidad con el artículo III de SBAA, la responsabilidad de la seguridad y protección del socio ejecutor y de su personal y de la propiedad, y de la propiedad de PNUD en la custodia del socio ejecutor, recae en el socio ejecutor.

189. El asociado en la implementación deberá:

- i) Poner en marcha un plan de seguridad adecuado y mantener el plan de seguridad, teniendo en cuenta la situación de la seguridad en el país donde se está realizando el proyecto;
- ii) Asumir todos los riesgos y responsabilidades relacionadas con la seguridad del socio ejecutor, así como la plena aplicación del plan de seguridad.

190. El PNUD se reserva el derecho de verificar si un plan de éste tipo está en marcha, y sugerir modificaciones al plan cuando sea necesario. La falta de mantenimiento e implementar un plan de seguridad apropiado como continuación requerida se considerará un incumplimiento de éste acuerdo.

191. El socio ejecutor se compromete a realizar todos los esfuerzos razonables para asegurar que ninguno de los fondos de PNUD recibidos de conformidad con el documento de proyecto se utilizan para prestar apoyo a las personas o entidades asociadas con el terrorismo y que los destinatarios de los importes prestados por PNUD a continuación no aparecen en la lista mantenida por el Comité del Consejo de Seguridad establecido en virtud de la Resolución 1267 (1999).

192. La lista se puede acceder a través de <http://www.un.org/Docs/sc/committees/1267/1267ListEng.htm>. Esta disposición debe incluirse en todos los sub-contratos o sub-acuerdos celebrados en virtud del presente Documento de Proyecto.

---

**8. ANEXOS:**

- Anexo 1 Filtro Social y Ambiental (SESP)
- Anexo 2 Términos de Referencia del Personal Clave del Proyecto
- Anexo 3. Carta de Acuerdo de Servicios para Proyectos Directos de PNUD
- Anexo 4 Herramienta de seguimiento de COPs de GEF

## Anexo 1. Proyección Social y Ambiental (SESP)

### Información del proyecto

Información del proyecto	
1. Título del proyecto	Manejo adecuado de Residuos que contienen COP en México
2. Número del proyecto	PIMSA4686
3. Ubicación (Global/Región/Pais)	Estados Unidos Mexicanos

### Parte A. Principios generales de integración para el fortalecimiento social y sostenibilidad

#### PREGUNTA 1: ¿Cómo el proyecto integra los Principios Generales con el fin de fortalecer la sostenibilidad social y ambiental?

##### *Describe brevemente en el espacio de abajo cómo el proyecto incorpora el enfoque basado en los derechos humanos*

La falta de un manejo adecuado de residuos peligrosos como los residuos electrónicos y los plaguicidas obsoletos, presenta un enorme riesgo biológico de la contaminación del agua o del suelo que puede dañar los recursos de diversidad biológica y los ecosistemas de importancia mundial. El proyecto representa un beneficio directo para el medio ambiente, específico para el país y mundial. Todas las actividades están enfocadas directamente al manejo ambientalmente racional de una gran y creciente cantidad de residuos. El país cuenta con actividades ya en marcha, pero aún se necesitan más.

El Manejo Adecuado de Residuos Peligrosos en México es una condición necesaria para el bienestar de su gente, en general, pero especialmente para aquellos cuyas actividades diarias requieren la exposición a estas sustancias. Esto incluye los recolectores de residuos electrónicos y recicladores en los vertederos, los trabajadores agrícolas y las personas que trabajan en las industrias de reciclaje formales. La disminución de la exposición resultará en beneficios económicos para los sistemas de salud pública; reducirá los costos de salud, días de trabajo perdidos, y el sufrimiento humano.

El diseño y la posterior ejecución de este proyecto tienen y supondrán una amplia gama de partes interesadas. Desde las primeras etapas de la formulación del proyecto, la fase de PPG, y durante la preparación de documentos del proyecto, se han realizado sesiones de consulta con la amplia gama de interesados clave para el intercambio de experiencias y conocimientos para facilitar la formulación de proyectos y diseño en el que se evaluaron los intereses y la influencia de los interesados. Se llevaron a cabo misiones de consulta para evaluar estados, municipios, ciudades y empresas para explorar su compromiso en participar en las actividades del proyecto. Estas consultas, la cooperación y los esfuerzos de coordinación han demostrado ser eficaces para generar la participación eficiente y efectiva de los interesados durante la ejecución del proyecto. Tales consultas también asegurarán el interés de los individuos y grupos potencialmente marginados que se tienen en cuenta en el proceso de revisión de la legislación y su aplicación.

##### *Describe brevemente en el espacio de abajo cómo el proyecto es probable que mejore la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres*

Con respecto al manejo de los productos químicos tóxicos en México, que con seguridad se puede suponer que en México la mayoría de los trabajadores de los sectores agrícola y de reciclaje de residuos electrónicos (incluyendo recolectores informales en vertederos) son hombres. Por otro lado, las mujeres y los niños, que pasaban más tiempo dentro de sus comunidades, podrían estar en mayor riesgo de estar cerca de los vertederos de residuos y plaguicidas COPs contaminados.

Como la basura electrónica contiene sustancias químicas tóxicas persistentes que se liberan en el medio ambiente a través del proceso de tratamiento inadecuado, graves amenazas se imponen al sistema ecológico y la salud humana en los lugares de desmantelamiento. La industria del reciclaje está relacionada con romper los riesgos de salud y seguridad para los trabajos en ésta industria. Muchos de los trabajadores en el desmantelamiento y el procesamiento de los residuos electrónicos de manera informal son mujeres y, por lo tanto, las mujeres y los niños se convierten en el grupo más directamente afectado por el riesgo para la salud en el lugar de trabajo, así como debido a la exposición en los lugares contaminados donde la mayoría de este grupo habita.

Al abordar la emisión de COPs /PTS en el procesamiento de los residuos electrónicos y la destrucción ambientalmente racional de plaguicidas obsoletos en este proyecto, los riesgos para la salud de los trabajadores, en particular los trabajos femeninos y sus hijos se reducirán de la exposición de COP/PTS que conducen a mejorar la situación de salud para ellos. Durante la ejecución, el proyecto abordará las preocupaciones prioritarias de los grupos vulnerables, incluyendo las trabajadoras y los pobres para evaluar y fortalecer la capacidad de reducir la emisión de hijos sensibles de COP/PTS. El proyecto garantizará la participación femenina en las actividades relacionadas con la formación y creación de capacidad. Además, habrá dos intervenciones generales - sensibilización y participación de múltiples los interesados - que contribuirán a garantizar la implementación exitosa de

integración de la perspectiva de género.

**Describe brevemente en el espacio de abajo cómo el proyecto incorporará la sostenibilidad del medio ambiente**

Las actividades del proyecto se convertirán en parte integral de un sistema eficaz de manejo racional de productos químicos con la sostenibilidad institucional, financiera y ambiental a largo plazo. Las actividades del proyecto se traducirán en un marco normativo y jurídico eficaz, una infraestructura eficiente y mayor capacidad para el manejo racional de productos químicos de los residuos electrónicos y plaguicidas obsoletos. La modificación de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de 2003 para incorporar los residuos electrónicos como residuos peligrosos traerá la aplicación y la alineación efectiva del Convenio de Estocolmo. Esto permitirá la aplicación permanente por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el manejo racional de los residuos electrónicos con las enmiendas de los reglamentos preparadas. El desarrollo de los planes de manejo necesarios y la demostración de BAT/BEP con la introducción de la tecnología y la capacidad internacional en los Estados seleccionados, tanto para las instalaciones de reciclaje formales e informales fortalecerán la estructura y la capacidad de garantizar la infraestructura y sostenibilidad tecnológica, para reducir las emisiones sensibles de COPs y garantizar el manejo químico eficiente y ambientalmente racional. El co-financiamiento significativo para ésta actividad y los proyectos piloto de demostración también contribuirán a la demostración de tecnología exitosa y la sostenibilidad a largo plazo de las mejoras tecnológicas, produciendo una reducción significativa de las emisiones de COPs en las instalaciones de reciclaje formales e informales. El desarrollo y las pruebas de planes de manejo de residuos electrónicos en 3 Estados importantes integrarán aún más la ya elevada percepción sobre el tema del manejo de los residuos electrónicos. Los Planes de manejo ya están establecidos como parte de la Ley General de Residuos como una herramienta importante para el manejo racional de los residuos, ya sea el manejo especial de residuos o residuos peligrosos. Los proyectos piloto en operaciones de reciclaje formal e informal ayudarán a reforzar la viabilidad de los procesos demostrados como una alternativa económicamente viable para la destrucción de los COP. Se pondrá especial énfasis en llevar las operaciones de reciclado informales de practicar el manejo ambientalmente racional de los residuos electrónicos. El proyecto también incluye actividades que se centran principalmente en un inventario actualizado y preciso de los acopios de plaguicidas obsoletos, llevar a cabo la eliminación ambientalmente racional de cantidades significativas de acopios de plaguicidas COP obsoletos (por lo menos 400 toneladas de inventario confirmado) y abordar los sitios contaminados a través de actividades de contención/remediación. Los planes de manejo a nivel nacional y regional garantizarán el manejo sostenible continuo y de largo plazo de los plaguicidas obsoletos. Por último, el proyecto proporcionará una infraestructura adecuada y mayor capacidad para el seguimiento y gestión del proyecto eficiente para alcanzar los objetivos del proyecto. La estructura y la capacidad desarrollada garantizarán la sostenibilidad ambiental a largo plazo.

**Parte B. Identificación y gestión social y riesgos ambientales**

**PREGUNTA 2: ¿Cuáles son los riesgos sociales y ambientales potenciales?**

*Nota: Describa brevemente los posibles riesgos sociales y ambientales identificados en el Anexo 1 - Lista de control de riesgos de detección (basada en cualquier respuesta "SI").*

**Descripción del riesgo**

Riesgo 1: Riesgo y vulnerabilidades relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo

**PREGUNTA 3: ¿Cuál es el nivel de importancia de los posibles riesgos sociales y ambientales?**

*Nota: Responda a las preguntas 4 y 5 siguientes antes de proceder a la pregunta 6*

**Impacto y probabilidad (1-5)**

I = 3  
P = 1

**Importancia (baja, moderada, alta)**

**Moderado**

**Comentarios**

El funcionamiento de un sector informal que desvía una cantidad sustancial de WEEE lejos del sistema nacional y las operaciones de tratamiento

**PREGUNTA 6: ¿Qué medidas de evaluación social y ambiental, y medidas de gestión se han realizado y/o están obligados a hacer frente a los riesgos potenciales (para riesgos con importancia moderada y alta)?**

*Descripción de medidas de evaluación y gestión, como se refleja en el diseño del proyecto. Si se requiere ESIA o SESA tenga en cuenta que la evaluación debe considerar todos los impactos y riesgos potenciales*

Garantizar que los flujos financieros del sistema EPR lleguen hasta los recolectores locales y en última instancia a los consumidores que disponen de WEEE de tal manera que existe un incentivo financiero para abastecer las instalaciones de procesamiento de WEEE calificadas y permitidas. Esto será

		<p>formales, por ejemplo, la quema no intencional de los residuos electrónicos en vertederos. El sector informal generalmente involucra los sectores de la población con bajos ingresos que actualmente asumen el procesamiento informal de contaminantes WEEE, esencialmente en sus ambientes familiares con los efectos significativos para la salud en todas las edades y géneros en las proximidades. La transición de la recogida, desmontaje y actividades de transformación primaria a localidades situadas de manera adecuada y equipadas apoyadas por infraestructura ambientalmente colectiva racional y que trabaja con las normas laborales apropiadas cambiará positivamente ésta situación, así como garantizar mejor una distribución equitativa de los ingresos de la mano de obra prestados.</p>	<p>respaldado para garantizar que todos los aspectos de la cadena de valor de WEEE están registrados y financiados de manera equitativa. La conciencia pública y la campaña de información dirigida a los consumidores y los recolectores informales para promover WEEE serán finalmente canalizados al sector formal para su procesamiento. El sector informal será clave, pero una acción difícil en México, así como en la mayoría de otros países, y se dedicará mucho esfuerzo a abordar esta cuestión. La estrategia para convencer a las instalaciones informales a participar se basará en "crear confianza" con ellos, ofreciendo sobre todo talleres de formación, información y apoyo técnico gratis, y será una parte clave de la estrategia de difusión, que tendrá lugar desde el principio del proyecto.</p>
<p><b>PREGUNTA 4: ¿Cuál es la clasificación general de riesgos del proyecto?</b></p>			
<p><b>Seleccione uno (ver SESP para orientación)</b></p>		<p><b>Comentarios</b></p>	
<p><i>Riesgo bajo</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Se han identificado riesgos mínimos ambientales y sociales relacionados con este proyecto.</p>	
<p><i>Riesgo moderado</i></p>	<p><input type="checkbox"/></p>		
<p><i>Riesgo alto</i></p>	<p><input type="checkbox"/></p>		
<p><b>PREGUNTA 5: Con base en los riesgos ambientales y la categorización del riesgo, ¿qué requisitos de SES son relevantes?</b></p>			
<p>Marque todas las que apliquen</p>	<p><b>Comentarios</b></p>		

	<b>Principio 1: Derechos humanos</b>	<input type="checkbox"/>	Ninguno requerido
	<b>Principio 2: Igualdad de género y empoderamiento de la mujer</b>	<input type="checkbox"/>	Ninguno requerido
	<b>1. Conservación de la biodiversidad y gestión de recursos naturales</b>	<input type="checkbox"/>	Ninguno requerido
	<b>2. Mitigación del cambio climático y adaptación</b>	<input type="checkbox"/>	Ninguno requerido
	<b>3. Salud de la comunidad, seguridad y condiciones de trabajo</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Se realizarán evaluaciones enfocadas en asuntos sociales y ambientales con el fin de prevenir la emisión de COPs/PTS y proteger a los trabajadores y los residentes locales
	<b>4. Patrimonio cultural</b>	<input type="checkbox"/>	Ninguno requerido
	<b>5. Desplazamiento y reasentamiento</b>	<input type="checkbox"/>	Ninguno requerido
	<b>6. Pueblos indígenas</b>	<input type="checkbox"/>	Ninguno requerido
	<b>7. Prevención de la contaminación y eficiencia de recursos</b>	<input type="checkbox"/>	Ninguno requerido

Final de sesión

Firma	Fecha
 <p>Marcia de Castro Representante residente. PNUD México</p>	<p>Fecha</p>
 <p>Edgar González Oficial de programas - Desarrollo sustentable. PNUD México</p>	<p>25/10/15 Fecha</p>

SESP Anexo 1. Lista de verificación de detección de riesgo social y ambiental

<b>Lista de verificación de riesgos sociales y ambientales potenciales</b>		
<b>Principios 1: Derechos humanos</b>		<b>Respuesta (Si/No)</b>
1.	¿Podría el Proyecto conducir a los impactos adversos sobre el disfrute de los derechos humanos (civiles, políticos, económicos, sociales o culturales) de la población afectada y en particular de los grupos marginados?	No
2.	¿Hay una probabilidad de que el proyecto tendría impactos adversos injustos o discriminatorios en las poblaciones afectadas, en particular las personas que viven en la pobreza o personas marginadas excluidas o grupos? <sup>4</sup>	No
3.	¿Podría el Proyecto potencialmente restringir la disponibilidad, la calidad y el acceso a los recursos o servicios básicos, en particular, a las personas o grupos marginados?	No
4.	¿Hay una probabilidad de que el Proyecto excluiría cualquier parte interesada afectada, en particular los grupos marginados, de participar plenamente en las decisiones que los afecten?	No
5.	¿Existen medidas o mecanismos para responder a las quejas de la comunidad local?	No
6.	¿Existe el riesgo de que los responsables no tengan la capacidad para cumplir con sus obligaciones en el Proyecto?	No
7.	¿Existe un riesgo de que los titulares de derechos no tengan la capacidad para reclamar sus derechos?	No
8.	¿Hay comunidades o individuos locales, dada la oportunidad, que plantearon los problemas de derechos humanos en relación con el proyecto durante el proceso de participación de los interesados?	No
9.	¿Existe un riesgo de que el proyecto exacerbaría los conflictos entre y/o el riesgo de la violencia a las comunidades e individuos afectados por el proyecto?	No
<b>Principio 2: Igualdad de género y empoderamiento de la mujer</b>		
1.	¿Hay una probabilidad de que el Proyecto propuesto tendría impactos adversos sobre la igualdad de género y/o la situación de las mujeres y las niñas?	No
2.	¿Podría el Proyecto potencialmente reproducir las discriminaciones contra las mujeres por razones de género, especialmente en relación con la participación en el diseño e implementación o el acceso a las oportunidades y los beneficios?	No
3.	¿Los grupos de mujeres/los líderes expresaron su preocupación de igualdad de género en relación con el proyecto durante el proceso de participación de los interesados y ha sido ésta incluida en la propuesta global del proyecto y en la evaluación del riesgo?	No
4.	¿El Proyecto potencialmente limitaría la capacidad de las mujeres a utilizar, desarrollar y proteger los recursos naturales, teniendo en cuenta los diferentes roles y posiciones de mujeres y hombres en el acceso a bienes y servicios ambientales? <i>Por ejemplo, las actividades que podrían conducir a la degradación de los recursos naturales o el agotamiento de las comunidades que dependen de estos recursos para su subsistencia y bienestar</i>	No
<b>Principio 3: Sostenibilidad ambiental:</b> Las preguntas de selección con respecto a los riesgos ambientales son abarcadas por las cuestiones relacionadas con el estándar específico siguiente		
<b>Estándar 1: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales</b>		
1.1	¿El proyecto potencialmente causaría efectos adversos en los hábitats modificados (por ejemplo, hábitats modificados, naturales y críticos) y/o ecosistemas y servicios de los ecosistemas? <i>Por ejemplo, a través de la pérdida de hábitat, la conversión o degradación, fragmentación, cambios hidrológicos</i>	No
1.2	¿Las actividades del Proyecto propuesto están dentro o adyacentes a hábitats críticos y/o áreas ambientalmente sensibles, incluyendo áreas legalmente protegidas (por ejemplo, reserva natural, parque	No

<sup>4</sup> Motivos de discriminación prohibidos incluyen la raza, etnia, género, edad, idioma, discapacidad, orientación sexual, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social o geográfico, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición que incluye como una persona indígena o como miembro de una minoría. Las referencias a "las mujeres y los hombres" o similares se entiende que incluye a las mujeres y hombres, niños y niñas, y otros grupos discriminados en base a su identidad de género, como las personas transgénero y transexuales.

	nacional), las áreas propuestas para la protección, o se reconocen como tales por fuentes autorizadas y/o pueblos indígenas o comunidades locales?	
1.3	¿El proyecto involucra cambios en el uso de las tierras y los recursos que pueden tener efectos adversos sobre los ecosistemas, los hábitats, y /o medios de vida? (Nota: si se aplicarían las restricciones y/o limitaciones de acceso a las tierras, consulte el Estándar 5)	No
1.4	¿Las actividades del Proyecto plantean riesgos para las especies en peligro de extinción?	No
1.5	¿El Proyecto plantearía un riesgo de introducción de especies exóticas invasoras?	No
1.6	¿El proyecto involucra la recolección de los bosques naturales, el desarrollo de plantaciones o la reforestación?	No
1.7	¿El Proyecto involucra la producción y/o explotación de las poblaciones de peces u otras especies acuáticas?	No
1.8	¿El Proyecto implica la significativa extracción, desvío o contención de las aguas superficiales o subterráneas? <i>Por ejemplo, la construcción de presas, embalses, desarrollo de las cuencas hidrográficas, extracción de agua subterránea</i>	No
1.9	¿El Proyecto implica la utilización de los recursos genéticos? (Por ejemplo, la recolección y/o la cosecha, el desarrollo comercial)	No
1.10	¿El Proyecto generará potencial transfronterizo perjudicial o preocupaciones ambientales globales?	No
1.11	¿El resultado del Proyecto en actividades de desarrollo secundarios o consecuentes, que podrían dar lugar a efectos sociales y ambientales adversos o generaría impactos acumulativos con otras actividades existentes o previstas conocidos de la zona? <i>Por ejemplo, una nueva carretera a través de las tierras boscosas generará impactos ambientales y sociales directos (por ejemplo, la tala de árboles, movimientos de tierra, el potencial de reubicación de habitantes). La nueva carretera también puede facilitar la invasión de tierras por los colonos ilegales o generar desarrollo comercial no planificado a lo largo de la ruta, potencialmente en zonas sensibles. Estos son indirectos, secundarios o impactos inducidos que necesitan ser considerados. Además, si se planifican desarrollos similares en la misma zona boscosa, entonces deben considerarse los impactos acumulativos de múltiples actividades (incluso si no parte de un mismo proyecto).</i>	No
<b>Estándar 2: Mitigación del cambio climático y adaptación</b>		
2.1	¿El proyecto propuesto provocará emisiones significativas <sup>5</sup> de gases de efecto invernadero o puede agravar el cambio climático?	No
2.2	¿Los posibles resultados del Proyecto serían sensibles o vulnerables a los impactos potenciales del cambio climático?	No
2.3	¿El Proyecto propuesto probablemente aumente directa o indirectamente la vulnerabilidad social y ambiental con el cambio climático, ahora o en el futuro (también conocido como las prácticas de mala adaptación)? <i>Por ejemplo, los cambios en la planificación del uso del suelo pueden fomentar un mayor desarrollo de las llanuras de inundación, aumentando potencialmente la vulnerabilidad de la población ante el cambio climático, en particular las inundaciones</i>	No
<b>Estándar 3: Salud y seguridad de la comunidad y condiciones de trabajo</b>		
3.1	¿Los elementos de construcción, operación o clausura del Proyecto plantean posibles riesgos de seguridad para las comunidades locales?	No
3.2	¿El Proyecto plantearía riesgos potenciales para la salud y la seguridad de la comunidad debido al transporte, almacenamiento, y el uso y/o eliminación de materiales peligrosos (por ejemplo, explosivos, combustibles y otros productos químicos durante la construcción y operación)?	No
3.3	¿El Proyecto involucra desarrollo de infraestructura a gran escala (por ejemplo, presas, carreteras, edificios)?	No
3.4	¿Podría el fracaso de elementos estructurales del Proyecto plantear riesgos para las comunidades? (Por	No

<sup>5</sup> En lo que respecta al CO<sub>2</sub>, "emisiones significativas" corresponden en general a más de 25 mil toneladas por año (provenientes de fuentes directas e indirectas). [La nota de orientación sobre la mitigación del cambio climático y adaptación proporciona información adicional sobre las emisiones de gases de efecto invernadero.]

	ejemplo, el colapso de edificios o infraestructura)	
3.5	¿El Proyecto propuesto podría ser susceptible o dar lugar a una mayor vulnerabilidad a los terremotos, hundimientos, deslizamientos, erosión, inundaciones o condiciones climáticas extremas?	No
3.6	¿El Proyecto resultaría en el aumento de los riesgos potenciales para la salud (por ejemplo, enfermedades transmitidas por agua o por vectores o infecciones transmisibles como el VIH/SIDA)?	No
3.7	¿El Proyecto plantean riesgos potenciales y las vulnerabilidades relacionadas con la salud y seguridad debido a los peligros físicos, químicos, biológicos o radiactivos durante el Proyecto de construcción, operación o clausura?	No
3.8	¿El Proyecto implica el apoyo al empleo o medios de vida que pueden dejar de cumplir con las normas del trabajo nacionales e internacionales (es decir, los principios y las normas de los convenios fundamentales de ILO)?	No
3.9	¿El Proyecto está comprometido con el personal de seguridad que puede suponer un riesgo potencial para la salud y la seguridad de las comunidades y/o individuos (por ejemplo, debido a una falta de formación o la rendición de cuentas adecuada)?	No
<b>Estándar 4: Patrimonio cultural</b>		
4.1	¿El Proyecto propuesto resultará en intervenciones que potencialmente afectarán negativamente a los sitios, estructuras u objetos con valores históricos, culturales, artísticos, tradicionales o religiosos, o formas intangibles de la cultura (por ejemplo, los conocimientos, las innovaciones, las prácticas)? (Nota: el Proyecto destinado a proteger y conservar el patrimonio cultural también puede tener efectos negativos involuntarios)	No
4.2	¿El Proyecto propone la utilización de formas tangibles y/o intangibles del patrimonio cultural con fines comerciales o de otro tipo?	No
<b>Estándar 5: Desplazamiento y reasentamiento</b>		
5.1	¿El Proyecto potencialmente implica el desplazamiento temporal o permanente y total o físico parcial?	No
5.2	¿El Proyecto posiblemente da como resultado en el desplazamiento económico (por ejemplo, pérdida de activos o acceso a los recursos, debido a la adquisición de tierra o restricciones de acceso - incluso en ausencia de la reubicación física)?	No
5.3	¿Existe un riesgo de que el Proyecto daría lugar a desalojos forzosos? <sup>6</sup>	No
5.4	¿El Proyecto propuesto posiblemente afectará los acuerdos de tenencia de la tierra y/o derechos de propiedad basados en la comunidad/derechos consuetudinarios a tierras, territorios y/o recursos?	No
<b>Estándar 6: Pueblos indígenas</b>		
6.1	¿Están los pueblos indígenas presentes en el área del Proyecto (incluyendo el área de influencia del Proyecto)?	No
6.2	¿Es probable que el Proyecto o partes del Proyecto estarán ubicadas en las tierras y territorios reclamados por los pueblos indígenas?	No
6.3	¿El Proyecto propuesto potencialmente afectará a los derechos, las tierras y los territorios de los pueblos indígenas (independientemente de que los pueblos indígenas poseen los títulos legales a dichas áreas)?	No
6.4	¿Ha habido una ausencia de consultas culturalmente apropiadas realizadas con el objetivo de lograr FPIC en asuntos que puedan afectar a los derechos y los intereses, tierras, recursos, territorios y medios de vida tradicionales de los pueblos indígenas interesados?	No
6.5	¿El Proyecto propuesto involucra la utilización y/o el desarrollo comercial de los recursos naturales en las tierras y territorios reclamados por los pueblos indígenas?	No
6.6	¿Existe un potencial de desalojo forzoso o desplazamiento físico completo o parcial o económico de los pueblos indígenas, incluyendo el acceso a través de restricciones a las tierras, territorios y recursos?	No
6.7	¿El Proyecto afectará negativamente a las prioridades de desarrollo de los pueblos indígenas tal como se define por ellos?	No

<sup>6</sup> Los desalojos forzosos son actos y/u omisiones que implican el desplazamiento forzado o involuntario de los individuos, grupos o comunidades de los hogares y/o tierras y los recursos de propiedad común que fueron ocupados o dependían, eliminando así la capacidad de un individuo, grupo o comunidad para residir o trabajar en una determinada vivienda, residencia o lugar sin la provisión, y el acceso a medios apropiados de protección legal o de otra índole.

6.8	¿El Proyecto potencialmente afectará a los medios de vida tradicionales, la supervivencia física y cultural de los pueblos indígenas?	No
6.9	¿El Proyecto potencialmente afectará el patrimonio cultural de los pueblos indígenas, incluso a través de la comercialización o el uso de sus conocimientos y prácticas tradicionales?	No
<b>Estándar 7: Prevención de la contaminación y eficiencia de recursos</b>		
7.1	¿El proyecto potencialmente resultar en la emisión de contaminantes al medio ambiente debido a circunstancias rutinarias o no rutinarias con el potencial de impactos locales, regionales y / o transfronterizos adversos?	No
7.2	¿El Proyecto propuesto potencialmente resulta en la generación de residuos (tanto peligrosos como no peligrosos)?	No
7.3	¿El Proyecto propuesto potencialmente implica la fabricación, comercio, emisión y/o uso de productos químicos y/o materiales peligrosos? ¿El Proyecto propone el uso de productos químicos o materiales sujetos a prohibiciones internacionales o eliminaciones? <i>Por ejemplo, DDT, los PCB y otros productos químicos enumerados en los convenios internacionales, como los Convenios de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes o el Protocolo de Montreal</i>	No
7.4	¿El Proyecto propuesto involucra la aplicación de plaguicidas que pueden tener un efecto negativo sobre el medio ambiente o la salud humana?	No
7.5	¿El Proyecto incluye actividades que requieran un importante consumo de materias primas, energía y/o agua?	No

## **Anexo 2. Términos de referencia para el personal clave del proyecto**

### **Términos de referencia para el personal clave del proyecto**

Lo siguiente son los términos de referencia indicativos para el personal de gestión del proyecto. La PCU estará integrada por un coordinador del proyecto (PC) a tiempo completo y un Administrador del proyecto/Asistente de finanzas de tiempo completo, los cuales serán contratados a nivel nacional. Los ToRs para estos puestos serán discutidos más con la oficina de PNUD en el país y afinarán durante el Taller de Inicio (IW), de modo que los roles y las responsabilidades y los procedimientos de presentación de informes del PNUD GEF están claramente definidos y entendidos. También, durante el IW los términos de referencia para consultores específicos y subcontratistas estarán totalmente discutidos y, para aquellas consultoras que se realizarán durante los primeros seis meses del proyecto, se elaborarán los términos de referencia completos y se definirá la selección y los procedimientos de contratación.

#### **1. *Coordinador del proyecto (PC)***

SEMARNAT, en coordinación con la oficina de PNUD en el país, seleccionará el PC para llevar a cabo las funciones especificadas a continuación, y para proporcionar más asistencia técnica como sea requerida por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto. Será responsable de asegurar que el proyecto cumpla con sus obligaciones con el GEF y el PNUD, con especial atención a los aspectos de la gestión del proyecto, incluyendo la supervisión de personal, sirviendo como enlace de los interesados, ejecución de las actividades, y la presentación de informes. El PC se encargará de la gestión del día a día de las actividades del proyecto y la entrega de sus productos, incluida la aplicación del sistema de gestión de calidad y proceso de planificación de la SEMARNAT (en el marco del proyecto). El PC apoyará y coordinará las actividades de todos los socios, empleados y consultores en relación con la ejecución del proyecto. El PC informará al Director Nacional del proyecto y será responsable de las tareas que se describen a continuación.

El Gobierno de México ratificó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes el 10 de febrero de 2003. Para la planificación de las medidas adecuadas en materia de control de sustancias de COPs y emisiones, así como el cumplimiento de los requisitos de información de la Convención, México presentó su Plan Nacional de Implementación sobre los COPs el 12 de febrero de 2008. El manejo de los PCB, equipos que contienen PCB, así como suelos contaminados con PCB, fue considerada como un área prioritaria de acción en el Plan de Implementación Nacional de los COPs. En consecuencia, el Gobierno solicitó la asistencia del GEF para el desarrollo del proyecto - Manejo Ambientalmente Racional y Destrucción de PCB en México a través del PNUD. El proyecto de cinco años le ayudará a México a cumplir con sus requisitos en virtud del Convenio de Estocolmo. En consonancia con éste objetivo, el presente proyecto aborda el flujo de las emisiones COPs sensibles de residuos electrónicos en el reciclaje, desmontaje y procesos de tratamiento de residuos electrónicos (e-waste) y la eliminación ambientalmente racional y el manejo de los acopios de plaguicidas COPs obsoletos. Para lograr el objetivo y los resultados del proyecto, el proyecto está estructurado en 6 componentes:

- Componente 1: se centra en el fortalecimiento de las políticas públicas y las capacidades institucionales que facilitarán la minimización de emisiones de COPs relacionadas particularmente con la generación de residuos electrónicos y plaguicidas obsoletos;
- Componente 2: cubre el desarrollo de la infraestructura necesaria y la demostración de las tecnologías BAT/BEP en las instalaciones formales e informales de reciclaje con apoyo de GEF centrado en la introducción de la tecnología internacional y la capacidad;
- Componente 3: abordar riesgos de la exposición a los COPs a través de la destrucción ambientalmente racional de acopios de plaguicidas obsoletos y contención/remediación de sitios contaminados prioritarios;
- Componente 4: fortalecer las capacidades de las autoridades a nivel estatal para la inspección, aplicación y gestión operativa, y desarrollar planes para la gestión de plaguicidas obsoletos para garantizar la sostenibilidad;

- Componente 5: apoyar el seguimiento y la evaluación del proyecto y la difusión de la experiencia; y
- Componente 6: fortalecer la capacidad de gestión de proyectos para lograr la eficacia y eficiencia de la ejecución.

Duración de la asignación: 5 años

*Tareas:*

De acuerdo con los lineamientos de PNUD en vigor del Coordinador del Proyecto es responsable de:

- La aplicación oportuna del plan de trabajo según lo aprobado por la JP.
- Administración general y financiera.
- Diseño y supervisión de los estudios técnicos realizados por consultores
- Planificación del trabajo, programación e informes sobre el avance del proyecto.
- Asegurar que las actividades de seguimiento y evaluación se retroalimentan en la planificación del proyecto.
- Redacción de los términos de referencia para consultores del proyecto.
- Licitación de los servicios contractuales.
- Seguimiento y control de calidad, sobre todo en materia de seguridad, de las aportaciones de los consultores y subcontratistas que prestan asistencia al proyecto.
- Licitación para los servicios internacionales.

El Coordinador del Proyecto coordinará la contratación de todos los consultores y subcontratistas y supervisará su desempeño.

*Cualificaciones (indicativo):*

- Licenciatura en Administración, Ingeniería, ciencias físicas o economía
- Conocimiento completo de la legislación y la gestión de residuos peligrosos
- Conocimiento de la industria de reciclaje y su gestión deseable
- Experiencia mínima de cinco años a la escala nacional en proyectos de implementación
- Conocimiento altamente deseable sobre la Convención de Estocolmo y contaminantes orgánicos persistentes
- Experiencia en la gestión de las cuestiones ambientales deseables
- Debe ser totalmente TI alfabetizado.
- Conocimiento práctico del español e Inglés

## **2. Administrador del proyecto/Asistente de finanzas**

El Administrador del proyecto/Asistente de finanzas es responsable de la gestión financiera y administrativa de las actividades del proyecto y ayuda en la preparación de planes trimestrales y anuales de trabajo y los informes de avance para la revisión y supervisión de la SEMARNAT y el PNUD. Ésta posición también proporciona apoyo a la PC para la gestión del día a día del proyecto y las funciones de secretaría y de asistencia. El administrador del proyecto/Asistente de finanzas tendrá las siguientes responsabilidades:

*Gestión financiera:*

- Responsable de la prestación de apoyo financiero y administrativo general para el proyecto;
- Tomar propia iniciativa y llevar a cabo el trabajo diario en el cumplimiento de los horarios de trabajo anuales;
- Ayudar a la gestión del proyecto en el desempeño de ciclo presupuestario: planificación, preparación, revisión y ejecución del presupuesto;
- Ayudar al PC en todas las actividades de ejecución del proyecto;
- Proporcionar asistencia a los organismos asociados que participan en las actividades del proyecto, la realización y seguimiento de los aspectos administrativos y financieros

generales para asegurar el cumplimiento con los costos presupuestados en consonancia con las políticas y procedimientos de PNUD y GoM;

- Supervisar los gastos del proyecto, asegurando que ningún gasto es contraído antes de que haya sido autorizado;
- Ayudar al equipo del proyecto en la elaboración de informes sobre el progreso de los proyectos trimestrales relativos a cuestiones financieras;
- Asegurar de que se sigan las normas de contratación de PNUD durante las actividades de adquisición que se llevan a cabo por el proyecto y mantener la responsabilidad por el inventario de los bienes del proyecto;
- Realizar trabajos preparatorios de las revisiones presupuestarias obligatorias y generales, inventario físico anual y auditoría, y ayudar a los evaluadores externos en el cumplimiento de su misión;
- Proporcionar asistencia en todas las disposiciones logísticas relativas a la ejecución del proyecto;
- Preparar todos los resultados de acuerdo con la orientación administrativa y financiera de la oficina de la SEMARNAT.

#### *Gestión administrativa:*

- Hacer los arreglos logísticos para la organización de reuniones, los procesos de consulta y medios de comunicación;
- Proporcionar apoyo administrativo para el personal del proyecto;
- Llevar a cabo el proceso para solicitar consultores internacionales/locales y todo el personal del proyecto, de conformidad con las políticas y procedimientos del PNUD, y después de la aprobación de la SEMARNAT;
- Redactar acuerdos para las entidades relacionadas con el proyecto, de conformidad con las instrucciones de la Oficina de Contratos de la SEMARNAT y en consonancia con las políticas y procedimientos del PNUD;
- Redactar correspondencia relacionada con las áreas del proyecto asignado; dar aclaración, seguimiento y respuestas a las solicitudes de información;
- Asumir la responsabilidad general de los asuntos administrativos de carácter más general, como el registro y mantenimiento de los archivos de proyecto;
- Realizar todas las demás funciones administrativas y financieras relacionadas, previa solicitud;
- Proporcionar apoyo al PC y personal del proyecto en la coordinación y organización de las actividades previstas y su aplicación oportuna;
- Ayudar al PC en la licitación con los interesados clave de la contraparte GoM, agencias de co-financiamiento, sociedad civil y organizaciones no gubernamentales, según sea necesario;
- Asegurar del uso adecuado y cuidado de los instrumentos y equipos utilizados en el proyecto;
- Asegurar de que el proyecto utiliza los recursos financieros disponibles de una manera eficiente y transparente;
- Asegurar de que todas las actividades financieras y administrativas del proyecto se lleven a cabo en la fecha prevista y dentro del presupuesto para lograr los resultados del proyecto;
- Resolver todas las cuestiones administrativas, financieras y de apoyo que puedan surgir durante el proyecto;

#### *Cualificaciones y habilidades:*

- Por lo menos un grado de asociado en finanzas, ciencias empresariales, o áreas afines;

- Experiencia en trabajo administrativo, de preferencia en una organización internacional o en relación con la ejecución del proyecto;
- Capacidad demostrada en la gestión financiera del desarrollo de los proyectos y en los contactos y la cooperación con los funcionarios del gobierno, ONG, etc.;
- Auto-motivación y capacidad para trabajar bajo la presión;
- Trabajo en equipo, poseer una actitud positiva y trabajar bien con los demás;
- Flexible y dispuesto a viajar cuando sea necesario;
- Excelentes habilidades interpersonales;
- Excelente habilidades de comunicación verbal y escrita en español e Inglés;
- Se requiere un buen conocimiento de Word, Outlook, Excel y navegadores de Internet;
- Se considerará como ventaja la experiencia previa trabajando en un proyecto apoyado por GEF;

### **Anexo 3. Carta de Acuerdo para los Servicios Directos de PNUD para el Proyecto**

#### **Carta de Acuerdo**

#### **CARTA ESTÁNDAR DE ACUERDO ENTRE EL PNUD Y EL GOBIERNO MEXICANO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO**

Estimado Señor:

Secretario – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

1. Se hace referencia a las consultas entre los funcionarios del Gobierno de México (en lo sucesivo denominado como "el Gobierno") y los funcionarios del PNUD en relación con la prestación de servicios de apoyo por la oficina de PNUD en el país para los programas y proyectos gestionados a nivel nacional. El PNUD y el Gobierno acuerdan que la oficina de PNUD en el país puede prestar tales servicios de apoyo a petición del Gobierno a través de su institución designada en el documento de apoyo del programa relevante o documento del proyecto, como se describe a continuación.
2. La oficina de PNUD en el país puede proporcionar servicios de apoyo para la asistencia con los requisitos de información y pago directo. En la prestación de tales servicios de apoyo, la oficina de PNUD en el país se asegurará de que la capacidad de la institución designada por el Gobierno sea fortalecida para que pueda llevar a cabo tales actividades directamente. Los gastos efectuados por la oficina de PNUD en el país que proporciona los servicios de apoyo se recuperarán del presupuesto administrativo de la oficina.
3. La oficina de PNUD en el país puede proporcionar, a solicitud de la institución designada, los siguientes servicios de apoyo a las actividades del programa/proyecto:
  - (a) identificación y/o contratación de personal de proyectos y programas;
  - (b) Identificación y facilitación de las actividades de formación;
  - (c) Adquisición de bienes y servicios;
4. La adquisición de bienes y servicios y la contratación de personal del proyecto y programa por la oficina de PNUD en el país deben estar de acuerdo con las normas del PNUD, reglas, políticas y procedimientos. Los servicios de apoyo descritos en el párrafo 3 anterior se detallarán en un anexo al documento de apoyo al programa o documento del proyecto, en la forma prevista en el Anexo del presente. Si los requisitos para los servicios de apoyo por la oficina nacional cambian durante la vida de un programa o proyecto, el anexo del documento de apoyo al programa o documento del proyecto se revisa con el mutuo acuerdo del representante residente del PNUD y de la institución designada.
5. Las disposiciones pertinentes del Acuerdo Básico Modelo de Asistencia (SBAA) entre el Gobierno de México y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, firmado por las partes el 23 de febrero de 1961, incluidas las disposiciones relativas a la responsabilidad y los privilegios e inmunidades, se aplicarán a la prestación de estos servicios de apoyo. El Gobierno conservará la responsabilidad global del programa gestionado a nivel nacional o del proyecto a través de su institución designada. La responsabilidad de la oficina nacional del PNUD para la prestación de los servicios de apoyo que se describen en éste documento se limita a la prestación de estos servicios de apoyo que se detallan en el anexo del documento de apoyo a los programas o el documento del proyecto.
6. Cualquier reclamación o disputa que surja de o en relación con la prestación de servicios de apoyo por la oficina de PNUD en el país, de acuerdo con ésta carta se tramitarán de conformidad con las disposiciones pertinentes de la SBAA y el documento del proyecto.
7. La forma y el método de recuperación de costos por la oficina de PNUD en el país en la prestación de los servicios de apoyo que se describen en el párrafo 3 se especificarán en el anexo del documento de apoyo al programa o el documento del proyecto.

8. La oficina de PNUD en el país deberá presentar informes sobre la marcha de los servicios de apoyo prestados y presentará un informe sobre los gastos reembolsados en la prestación de dichos servicios, como puedan ser necesarios.

9. Cualquier modificación de las presentes disposiciones se efectuará de mutuo acuerdo escrito de las partes del presente.

10. Si usted está de acuerdo con las disposiciones establecidas anteriormente, por favor, firme y reenvíe a ésta oficina tres copias firmadas de ésta carta. Tras su firma, ésta carta constituye un acuerdo entre el Gobierno y el PNUD en los términos y condiciones para la prestación de servicios de apoyo a la oficina nacional PNUD para los programas y proyectos gestionados a nivel nacional.

Atentamente,



Firmado a nombre de PNUD

*Marcia de Castro*

*Representante Residente*

[Fecha]



Firmado en nombre del Gobierno

*Cesar Murillo*

*Director General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Peligrosas*

[Fecha]

### DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE APOYO DE LA OFICINA NACIONAL DE PNUD

1. Se hace referencia a las consultas entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la institución designada por el Gobierno de México y representantes del PNUD en relación con la prestación de servicios de apoyo de la oficina del PNUD para el proyecto fundado por GEF gestionado a nivel nacional de identificación PIMS4686 **Manejo Adecuado de Residuos conteniendo Compuestos Orgánicos Persistentes en México** (Premio ID 00084929) "el Proyecto".
2. De conformidad con las disposiciones de la Carta de Acuerdo (LOA), firmado el [fecha de la firma] y el documento de proyecto, la oficina del país del PNUD deberá proporcionar los servicios de apoyo para el Proyecto como se describe a continuación.
3. Los servicios de apoyo se deben proporcionar:

Servicios de apoyo*	Calendario para la prestación de los servicios de apoyo	Costo a PNUD por proporcionar estos servicios de apoyo (en su caso)	Cantidad y método de reembolso del PNUD (en su caso)
1. Pagos, desembolsos y otras transacciones financieras	Durante la implementación del proyecto	Lista universal de precios	Servicios de apoyo
2. Contratación de personal, personal del proyecto y consultores	Durante la implementación del proyecto	Lista universal de precios	Servicios de apoyo
3. Adquisición de servicios y equipos, y la eliminación/venta de equipo	Durante la implementación del proyecto	Lista universal de precios	Servicios de apoyo
4. Organización de las actividades de formación, conferencias y talleres, entre ellos agrupaciones	Durante la implementación del proyecto	Lista universal de precios	Servicios de apoyo
5. Autorización de viaje, solicitudes de visado, arreglos de viajes	Durante la implementación del proyecto	Lista universal de precios	Servicios de apoyo

\* Los cobros por Servicios de apoyo a los proyectos por parte del PNUD serán definidos anualmente y solamente para dicho periodo. Los costos directos del proyecto serán cargados al final de cada año sobre la base de la Universal Lista de precios del PNUD (UPL) o el coste correspondiente servicio real. La cantidad máxima que se cargará en este rubro no debe exceder USD\$20.000.

#### 4. Descripción de las funciones y responsabilidades de las partes involucradas:

Como se describe en el documento del proyecto (sistema de gestión), el proyecto se ejecutará bajo la modalidad de implementación nacional (NIM), con la ejecución de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) conforme a las Políticas y Procedimientos de Programas y Operaciones del PNUD, por su papel de organismo de ejecución. La ejecución del proyecto estará sujeta a la supervisión de un Comité de Dirección del Proyecto (que se describe en el documento del proyecto). La coordinación diaria se llevará a cabo bajo la supervisión de una Unidad de Coordinación del Proyecto y el personal correspondiente. La SEMARNAT asumirá la responsabilidad de los diferentes esfuerzos/actividades de acuerdo a las capacidades existentes y las realidades sobre el terreno, garantizando un uso eficaz y eficiente de los recursos del GEF.

Como se describe en el documento de proyecto, las funciones de los participantes son las siguientes:

Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE). El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos ha designado a la Dirección de Cooperación Técnica y Científica de la SRE como homólogo oficial del PNUD en México. Sus principales responsabilidades son:

- A medida que la entidad encargada de la cooperación técnica en México, actúe como contraparte oficial del gobierno mexicano para el PNUD; en concreto, y de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo, para formalizar la aprobación de los documentos de cooperación de proyectos presentados al PNUD por entidades federales, estatales y privados.
- Si es necesario, hacer una solicitud por escrito al PNUD para informes sobre el proyecto.
- Aprobar el plan anual de auditoría para el proyecto y, de conformidad con las normas y procedimientos del PNUD, convocar una reunión de información y consulta previa a la auditoría.
- Si se considera necesario, asistir al menos a una reunión anual del Comité Directivo del Proyecto del proyecto.
- Cuando sea necesario, participar en la reunión tripartita o en cualquier sesión de seguimiento o de reorientación.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es responsable del cumplimiento de los resultados del proyecto. Sus principales responsabilidades son:

- Dirigir la ejecución del proyecto con el apoyo del PCU.
- Designar a un representante para que actúe como enlace permanente entre el PNUD, Secretaría de Asuntos Exteriores y el coordinador del proyecto, y participar en las reuniones del Comité Directivo del Proyecto, y otros según sea necesario, para asegurar que los insumos necesarios están disponibles para ejecutar el proyecto.
- Demostrar la capacidad técnica y administrativa para desarrollar el proyecto.
- Supervisar el plan de trabajo del proyecto y el progreso.
- Proporcionar el nombre y describir las funciones de la persona o personas autorizadas para tratar con el PNUD en relación con asuntos del proyecto.
- Aprobar los Términos de Referencia para el personal técnico y consultorías para la implementación del proyecto.
- Participar en el proceso de selección de los consultores y aprobar todas las solicitudes de contratación y pago.
- Proporcionar el nombre y describir las funciones de la persona o personas autorizadas para firmar el presupuesto del proyecto y/o revisiones de fondo del proyecto.

Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) tiene la responsabilidad de:

- Designar un oficial de programas responsable para proporcionar asesoramiento sustantivo y operativo y para el seguimiento y apoyar las actividades de desarrollo del proyecto.
- Asesorar al proyecto sobre la toma de decisiones de gestión, así como para garantizar el aseguramiento de la calidad.
- Ser parte de la JPy otros comités o grupos considerados parte de la estructura del proyecto.
- Administrar los recursos financieros acordados en el plan de trabajo revisado y aprobado por el Comité Directivo del proyecto, e informar al Asociado de la Implementación Nacional de su origen y de destino.
- Organizar en conjunto y participar en los eventos que se realizan en el marco del Proyecto.
- Utilizar las redes de contactos nacionales e internacionales para ayudar a las actividades del proyecto y establecer sinergias entre los proyectos en zonas comunes y/o en otras áreas que podrían ser de ayuda al discutir y analizar el proyecto.

- Proporcionar apoyo en el desarrollo e instrumentación de la estrategia de género del proyecto.

**Anexo 4. Herramientas de seguimiento de COPs del GEF**  
(Se adjunta por separado como un archivo de Excel)

---

9.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón."

Of. Núm. CTC/14118/15

México DF, a 12 de noviembre de 2015

Sra. Representante Residente:

Se hace referencia al Documento de Proyecto (PRODOC) 00092723 "Manejo Adecuado de Residuos conteniendo Compuestos Orgánicos Persistentes en México", cuyo objetivo es minimizar los impactos a la salud y al medio ambiente a través del manejo adecuado de químicos y la reducción de emisiones de Contaminantes orgánicos persistentes (COPs), así como la exposición a COPs a partir de las operaciones de manejo de desechos eléctricos y plaguicidas en México.

Al respecto, se anexan dos ejemplares originales del documento en cuestión debidamente firmados por la suscrita, en el entendido que esta Dirección General conservará un ejemplar original para su resguardo

Atentamente,  
La Directora de Intercambio Académico

**Abril Peña Lameda Díaz**

Encargada del Despacho de la Dirección General

"Con fundamento en el Art. 55° del Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores"

**Marcia de Castro**

Representante Residente

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Presente.

