



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



**PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA
REPÚBLICA DE BOLIVIA
PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS
PERSISTENTES**

Elaborado por:

**Ing. Maria Galarza Coca, Coordinadora
Ing. Claudia Colomo, Consultora Área Industria
Dr. Pablo Aguilar Alcalá, Consultor Área Salud
Ing. José López, Consultor, Área Agrícola**

Bolivia, Mayo de 2004



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



**PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN
DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO**

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El Convenio de Estocolmo

En febrero de 1997, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), pidió que se convocase a un Comité Intergubernamental de Negociación, con el mandato de elaborar un instrumento internacional jurídicamente vinculante, para la aplicación de medidas internacionales respecto de ciertos contaminantes orgánicos persistentes.

Se han celebrado desde entonces, 7 reuniones del Comité Intergubernamental de Negociación: en Montreal (1998), Nairobi (enero de 1999), Ginebra (septiembre de 1999), Bonn (marzo de 2000), Johannesburgo (4 a 9 de diciembre de 2000), Como resultado de estas reuniones se ha logrado lo que actualmente se conoce como el Convenio de Estocolmo, firmado en fecha 23 de mayo de 2001 en Estocolmo Suecia, posteriormente se desarrollaron dos reuniones más en Ginebra (17 a 21 de junio de 2002) y finalmente la última también en Ginebra, se realizó el Séptimo período de sesiones del 14 a 18 de julio de 2003.

El Convenio de Estocolmo, establece la eliminación hasta el año 2025 de 12 COPs, ocho plaguicidas: DDT, Aldrín, Endrín, Dieldrín, Clordano, Heptacloro, Mirex y Toxafeno; tres productos industriales: Bifenilos Policlorados (PCBs), Dioxinas y Furanos; y un producto utilizado tanto en la agricultura como en la industria: el Hexaclorobenzeno.

Con relación a los Planes Nacionales de Implementación, el Convenio indica en su Artículo 7, que todos aquellos países que hayan suscrito y ratificado el mencionado Convenio, deberán elaborar un Plan para el cumplimiento de las obligaciones emanadas del mismo. En este sentido, Bolivia para iniciar los trabajos preliminares sobre el Convenio, ha constituido una base que le ha permitido elaborar anticipadamente a los plazos establecidos por la Conferencia de las Partes el presente Plan. Debiendo actualizarse el mismo periódicamente.

Bolivia, es parte de la Región 11, y ha sido el primer país en haber ratificado el Convenio en América del Sur en octubre del año 2003; el haber iniciado actividades de forma temprana, le ha permitido generar fortalezas y capacidades en cuanto a la temática de los COPs, que se ponen a disposición de las partes para aspectos de cooperación e intercambio de información.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



El presente Plan, ha tomado en cuenta la participación de mujeres, organizaciones que se ocupan de la salud de los niños y de grupos menos instruidos, con énfasis en la prevención de riesgos a la salud humana;

El Gobierno de Bolivia, ha iniciado la formulación del Plan General de Desarrollo Económico y Social del país, para el año 2005, en el cual se ha insertado dentro de las Políticas Ambientales el tema de Sustancias Químicas Peligrosas, como uno de los temas prioritarios de seguridad y desarrollo sostenible.

El Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en Bolivia se desarrolla desde un enfoque que va de lo general a lo particular. Engloba principios de gestión de sustancias químicas que son aplicables a los problemas químicos en general.

2. ANTECEDENTES

2.1. Información Básica del País

Bolivia ocupa la parte central de América del Sur, tiene una extensión de 1,098,581 km². Limita con Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Perú, países con los cuales tiene amplias fronteras. Políticamente se divide en 9 departamentos y 316 municipios, los cuales han adquirido gran importancia a través del proceso de descentralización, a efectos de la Ley de Participación Popular y la Reforma a la Constitución Política del Estado. En el gráfico a continuación puede verse el mapa de Bolivia.



Gráfico 1. Mapa de la República de Bolivia



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Bolivia, tiene 3 zonas ecológicas: a) El Altiplano, que ocupa el 27.8% del país, con alturas superiores a los 3.200 m.s.m., con temperaturas de 5 a 15° C y una precipitación anual de 100 a 500 mm. b) Los Valles, que ocupan el centro del país, 13.2% del territorio, con alturas entre los 2.000 y 2.800 m.s.m., temperaturas de entre 12 y 20° C y una precipitación pluvial de 500 a 700 mm. Y c) los Llanos, al éste del país, que ocupan el 59% del territorio, con alturas de 900 m.s.m. y temperaturas entre los 20 y 36° C; con precipitaciones mayores a los 1.500 mm.

El nivel de Desarrollo Humano, de acuerdo con el IDH de Naciones Unidas para Bolivia es de 114.

El Producto Interno Bruto (PIB), al año 2003 es del 2,45; y la tasa anual de crecimiento intercensal es de 2.74%, a nivel nacional.

Según el último Censo del año 2001, el país cuenta con 8.274.325 habitantes, de los cuales 4.150.475 son mujeres, representando el 50.16% y 4.123.850 son hombres, representando el 49.84%. Del total de la población el 62.43 % vive en el área urbana con 5.165.882 habitantes y el 37.57% vive en el área rural con 3.108.443 habitantes.

Se considera que el 58.6% de la población boliviana es pobre, porcentaje que equivale a 4.695.464 habitantes residentes en viviendas, que no reúnen las condiciones apropiadas, carecen de servicios de agua y saneamiento, utilizan combustibles no adecuados, tienen bajos niveles de educación y/o manifiestan bajos niveles de atención en salud. La población no pobre, representa el 41.4% de los habitantes del país que equivale a 3.318.916 personas.

En Bolivia, la lengua hablada dominante es el castellano, sin embargo, al ser un país pluriétnico, multicultural es también y plurilingüe. El 40 % de la población boliviana es monolingüe castellana. Otras lenguas importantes, son el Quechua, el Aymara y el Guaraní.

Las tasa de analfabetismo es del 14.82% al año 1999.

Desde los tiempos de la colonia, la economía boliviana se ha basado esencialmente en la minería, actividad que sigue siendo en nuestros días la que mayor riqueza aporta al país. Actualmente, se cuenta con importantes reservas de minerales, pese a ello, los ingresos por minería se han visto considerablemente reducidos en los últimos años, debido a fluctuaciones en los mercados de minerales globales, desfavorables para el país.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



El proceso de privatización, no dio los resultados esperados, incrementándose el desempleo y generándose un clima de conflicto social intermitente que persiste hasta nuestros días.

El potencial agrícola del país es importante, constituye una fuente de generación de productos de sustento para la seguridad alimentaria, generando a su vez en los últimos años una agricultura extensiva dirigida a la exportación de productos agroindustriales.

El desarrollo industrial ha sido bajo, sin embargo en los últimos años se han visto polos de desarrollo industrial.

En los últimos años se viene dando una explotación creciente de los recursos naturales y la biodiversidad, y las políticas ambientales están encaminadas a fortalecer estas áreas en el ámbito de los servicios medio ambientales.

En lo que respecta a recursos naturales energéticos, se ha visto un importante desarrollo a partir del descubrimiento de grandes reservas de gas, esto ha generado altas expectativas y constituye uno de los pilares para el desarrollo económico del país.

En materia de Comercio, Bolivia está en un proceso de integración regional a través de la Comunidad Andina de Naciones, y con el Mercosur. En años recientes se han firmado acuerdo bilaterales y multilaterales para acceso a mercados de países amigos, tanto de América, como de Europa y Asia. Al momento se esta viendo la posibilidad de un Acuerdo de Libre Comercio con los Estados Unidos de Norteamérica.

Las actividades de agricultura, ganadería, caza y silvicultura concentran la mayor proporción de personas ocupadas. Según el censo nacional realizado el año 2001, referente al sector de trabajadores en agricultura, pecuaria y pesca ocupa a 852.489 personas a nivel nacional.

Los resultados de la campaña de Producción Agrícola 2001/ 2002, muestran un aumento significativo de la superficie total cultivada, de los principales cultivos en el país, con una extensión total nacional de 2,019,542 has. Este incremento, en términos porcentuales, representa el 7.87 %, y se debe fundamentalmente a la ampliación de la frontera agrícola de cultivos del área tropical.

2.2. Problemática Nacional de Contaminación y Sustancias Químicas

Bolivia es considerada uno de los países menos desarrollados de América Latina, no cuenta con industrias químicas, siendo principalmente importador de productos y sustancias químicas. Sin embargo la contaminación ambiental es alta, debido a la proliferación de actividades informales, que escapan de los mecanismos de



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



regulación y control, afectando factores hídricos, atmosféricos, suelos, biota y la salud de la población. El impacto ambiental esta relacionado con:

- Mal manejo de residuos.
- Acumulación histórica de pasivos ambientales mineros y de otros rubros.
- Quema y tala indiscriminada.
- Uso inadecuado de plaguicidas en la agropecuaria.
- Contaminación de aguas de uso poblacional masivo.
- Contaminación del aire por fuentes fijas y móviles.
- Uso no racional de sustancias químicas.

Todos estos aspectos vienen generando los siguientes efectos:

- Daño a la salud de la población.
- Daño a flora y fauna.

En contraposición a esto, se han tenido importantes avances en relación a la normativa y marco jurídico ambiental, con la promulgación de la Ley de Medio Ambiente N° 1333, el año 1992 y sus Reglamentos el año 1995. A la fecha, el proceso de reglamentación sectorial continúa buscando regular las actividades económicas y humanas, tendiendo a la reducción de los impactos sobre el ambiente, con una clara orientación hacia el Desarrollo Sostenible.

El punto anterior se complementa con que Bolivia cuenta con un Ministerio de Desarrollo Sostenible, que prioriza el Medio Ambiente, a través de su Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, con la misión de planificar el desarrollo estratégico del país, incorporando la dimensión ambiental y el manejo sostenible de los recursos naturales como parte de las estrategias de desarrollo nacional.

Al momento, si bien existen fallas en la aplicación de las normas mencionadas, estas tuvieron la virtud de responder a necesidades estructurales y a una visión más allá del corto plazo, estos avances colocaron a Bolivia a la vanguardia de las otras naciones miembros de las Naciones Unidas, que asumieron el compromiso, en la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro en 1992, de realizar esfuerzos para avanzar hacia el desarrollo sostenible, en aras de detener el deterioro ambiental y lograr un desarrollo más equilibrado y equitativo en el planeta.

Un análisis más detallado sobre el tema legislativo se encuentra en el punto 13.1.4.1. Marco Legal Vigente.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



2.3. El Proyecto GEF BOL 02/012

El proyecto de implementación del Convenio de Estocolmo en Bolivia, se conoce con el nombre: “Actividades de Apoyo para la Ejecución Inmediata de la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) en Bolivia” o GEF BOL 02/012.

Una vez firmado el Convenio de Estocolmo, el gobierno de Bolivia elaboro el proyecto de Contaminantes Orgánicos Persistentes, a través del cual pudo acceder a recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM o GEF por sus siglas en ingles) para la formulación del Plan Nacional de Implementación; que fueron canalizados a través de la Agencia Implementadora, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

El proyecto inició sus actividades el 1 de agosto del año 2002, estableciendo oficinas y reclutando el personal. En la primera etapa se capacito al equipo técnico, se realizo trabajo de gabinete de búsqueda y análisis de información.

En una segunda etapa, se realizo el trabajo de Inventariación y Diagnóstico preliminar de COPs en Bolivia; durante el trabajo de campo se tomaron muestras que fueron enviadas a laboratorios para determinar la presencia de COPs, cuyos resultados, establecieron la presencia de COPs, en la agricultura, industria, así mismo niveles de contaminantes en la población boliviana. A la fecha el uso de COPs persiste, pese a las prohibiciones, encontrándose cantidades de estas sustancias distribuidas a lo largo de todo el país.

Durante la ejecución de la segunda etapa del proyecto, de forma paralela, se trabajo en la actualización del Perfil Nacional de Sustancias Químicas, con el objetivo de vincular la gestión de los COPs con la gestión de Sustancias Químicas y crear un marco integrador.

Posteriormente se realizaron 4 ciclos de conferencias, en los 9 departamentos del país, con un total de 36 eventos. Los temas presentados fueron:

- a) Información respecto al Convenio de Estocolmo, los doce COPs, y las sinergias con otros convenios tales como Basilea y Róterdam.
- b) Difusión de los resultados del diagnóstico e inventarios preliminares.
- c) Presentación de la priorización de perfiles de proyectos bajo el Plan Nacional de Implementación.
- d) Presentación del Plan Nacional de Implementación (PNI).



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Estas conferencias, permitieron sensibilizar sobre la importancia de los COPs, sus efectos, brindando la oportunidad de una construcción participativa, con múltiples sectores y actores, tanto de los proyectos como del PNI.

Otros logros adicionales del proyecto GEF BOL 02/012 fueron:

- a) Generar capacidades dentro del proyecto, lo cual le permite poder articular las sinergias con otros convenios, específicamente los de Basilea que trata del “Control de los Movimientos Transfronterizos de los desechos peligrosos y su Eliminación” y el Convenio de Róterdam trata de “La Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional”; respectivamente, tomando como eje articulador el Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química (FISQ).
- b) Promover el apoyo político de autoridades de alto nivel, tanto a nivel nacional como en las regiones.
- c) Conformar un Comité Intersectorial de Vigilancia.
- d) Lograr la participación de empresas privadas y sectores.
- e) Contar con un equipo de personal experto en COPs en diferentes áreas.

3. DIAGNÓSTICO E INVENTARIO PRELIMINAR

En el “Diagnóstico e Inventario Preliminar” realizado el año 2003 por el Proyecto GEF/BOL 02/012, se ha llegado a determinar la presencia de Contaminantes Orgánicos Persistentes en Bolivia. Para la realización de este diagnóstico, se constituyeron cuatro equipos de expertos que trabajaron en las áreas de industria, salud, agricultura y aduana; en los nueve departamentos del país; en algunos casos se llegó hasta el nivel municipal. La metodología utilizada para el trabajo de diagnóstico e inventario preliminar fue:

- Reuniones de gabinete, recolección de información.
- Trabajo de campo.
- Toma de muestras y envío de estas a laboratorio para su análisis.
- Actas y formularios de relevamiento de información.
- Integración de información y análisis de los resultados obtenidos en los puntos anteriores.

Las actividades y rubros visitados fueron:

- Área Agrícola:
 - Agricultores.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Importadores de plaguicidas.
- Distribuidores de plaguicidas.
- Laboratorios.
- Vendedores Ambulantes de plaguicidas.
- Depósitos y almacenes de instituciones estatales, ONG's, o privados.

- Área Industrial:
 - Curtiembres.
 - Plásticos.
 - Madereras.
 - Rellenos Sanitarios.
 - Cementerios.
 - Cementeras.
 - Mataderos.
 - Hornos de Incineración.
 - Textiles.
 - Pinturas y Barnices.
 - Industria Química.
 - Ladrilleras, Cerámica.
 - Compostaje.
 - Alimenticias y Lácteos.
 - Electricidad.
 - Hidrocarbúrferas.
 - Minería.
 - Metalurgia.
 - Plantas de tratamiento de agua potable.
 - Plantas de tratamiento de aguas servidas.
 - Actividades que involucran el chaqueo.
 - Fundiciones.

- Area Salud:
 - Hospitales.
 - Centros de salud.
 - Centros de toxicología.
 - Laboratorios.
 - Sindicatos de trabajadores de salud.

Los resultados fueron los siguientes:

- PLAGUICIDAS COPS: DDT, ALDRIN, ENDRIN, DIELDRIN, CLORDANO, TOXAFENO, HEPTACLORO, HEXACLOROBENCENO Y MIREX. Se ha determinado de forma preliminar la existencia de una cantidad aproximada de una y media (1.5 Ton.) toneladas, casi en su totalidad en depósitos de las antiguas estaciones experimentales del Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA). Así mismo se tiene conocimiento de la existencia no cuantificada de DDT en depósitos de los Servicios Departamentales de Salud.

Con relación al LINDANO, plaguicida no incluido en la lista de los doce COPs, que sin embargo comparte algunas de las características de los



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



mismos, fue ampliamente usado en la agricultura, en formulaciones de polvos humectables, así como formulaciones de concentrados emulsionables, para el control de ectoparásitos en pecuaria, principalmente de ganado ovino, caprino y camélidos, de la zona de valles y altiplano del país. Se recibieron donaciones de este producto hasta 1988 – 1989, mediante el Proyecto de Auto Ayuda Campesina (PAC) de la Comunidad Económica Europea.

Asimismo, se ha detectado algunos otros plaguicidas como methil paratión 50% E.C. y 2-3% polvo; monocrotofos 600 g/l de ingrediente activo, paratión polvo seco y concentrados emulsionables, Benomil y Carbofurano al 10 y 15 %, productos que aún se encuentran en uso y que a su vez se consideran extremadamente tóxicos para la salud de los usuarios, así como otros plaguicidas extrema y altamente peligrosos registrados en el país que con la nueva normativa del Ministerio de Agricultura, Salud y Medio Ambiente tienden a la eliminación de su uso e inventariación para su disposición final.

- BIFENILOS POLICLORADOS (PCBs): 17.200 Litros de Aceites Dieléctricos potencialmente contaminados con Bifenilos Policlorados (PCBs) a Nivel Nacional, distribuidos en empresas eléctricas y mineras.
- HEXACLOROBENCENO (HCB): No se tiene ningún Registro del uso de esta sustancia en el país.
- DIOXINAS Y FURANOS : Determinados a partir del Juego de Herramientas elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), a través del mismo se han cuantificado las emisiones en todos aquellos procesos de combustión y térmicos, en diferentes rubros de la actividad humana, habiéndose obtenido valores pequeños como resultado de un muestreo preliminar.

Los resultados preliminares muestran cantidades pequeñas de COPs, sin embargo, cabe mencionar que son cantidades obtenidas en un relevamiento e inventariación preliminar general.

4. PROBLEMÁTICA DE LOS COPs EN BOLIVIA

4.1. Problemática en el Área Industrial

Evaluando la problemática Nacional sobre COPs en Bolivia, se ha podido determinar que estas sustancias utilizadas en la industria, ingresaron al medio ambiente, principalmente por el desconocimiento de los usuarios y generadores de



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



COPs, lo que ocasiono la contaminación de diferentes factores, tales como aire, suelo, agua y biota.

La vías de contaminación, fueron por derrames ocurridos por el mal manejo especialmente de los aceites dieléctricos contaminados con Bifenilos Policlorados (PCBs), donde las empresas encargadas del mantenimiento preventivo y correctivo de equipos (transformadores y capacitores entre otros), provocaban el derrame de estos contaminando suelos y aguas subterráneas por percolación.

El aire se ha visto contaminado, principalmente por emisiones de dioxinas y furanos, así como otros compuestos generados a partir de fuentes de emisión puntuales y no puntuales.

La quema de residuos es una práctica común para la disposición final. Por otra parte, en las tareas agrícolas, se ha arraigado como costumbre el uso de fuego para la quema de bosque, maleza y restos, actividad conocida como “chaqueo” (ampliación de la frontera agrícola por quemadas no controladas).

Los sectores eléctrico y minero, han efectuado una comercialización irresponsable de equipos y materiales considerados obsoletos (cubas de equipos eléctricos) para su reutilización, a través de procesos térmicos que no cumplen con las medidas de mitigación necesarias y que generan dioxinas altamente contaminantes a la atmósfera. Estos equipos, habitualmente son usados más allá de su vida útil, hasta que por su antigüedad explotan o se incendian. Así mismo, en algunos centros mineros, se ha evidenciado el uso de aceites quemados como sustitutos a la capa asfáltica.

Por otro lado, parte la ciudadanía poco instruida, se ha visto afectada, al utilizar estos elementos contaminados con PCB's como ungüentos dérmicos para solucionar problemas de salud, como por ejemplo el reumatismo.

4.2. Problemática en el Área Agrícola

La existencia y sobrevivencia de las familias campesinas, en las comunidades rurales, depende de la producción agrícola anual. Misma que está supeditada al ataque de plagas y enfermedades, cuyas fluctuaciones dependen a su vez de cambios climáticos. La pobreza es una situación común en estas familias debido a la difícil situación social, económica y política en las que desarrollan sus actividades.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Los sistemas utilizados para la eliminación de plagas, en la producción agrícola han sido y siguen siendo inadecuados y poco eficientes, lo que trae como resultado cosechas disminuidas tanto en cantidad como en calidad.

El uso no adecuado de plaguicidas, principalmente los de primera generación (clorados) que fueron introducidos durante la década de los años 50, bajo diferentes programas de cooperación agrícola, con gran expectativa de ser los salvadores del hambre de la faz de la tierra, han dado lugar a un gran numero de problemas relacionados con la salud de los usuarios, de los consumidores y del medio ambiente.

Estos plaguicidas, han llegado a ocasionar intoxicaciones de los usuarios y sus familias, por el uso y manejo inadecuado, así como sobre dosificaciones y mezclas de los mismos con otros químicos, en algunos casos más tóxicos. Se ha observado que la población en general, es afectada de forma crónica por los residuos de plaguicidas, presentes en alimentos provenientes del área agrícola, así como, productos y derivados de carnes y lácteos contaminados por estas sustancias generando efectos agudos y crónicos de diversa magnitud.

4.3. Problemática en el área de Salud

Los COPs han sido usados en Bolivia por el sector salud, para control de vectores de Chagas, Malaria y otros, entre los años 1960 y 1980; habiéndose usado cerca de quinientas toneladas de DDT.

El año 1993, el Ministerio de Salud, toma la decisión oficial de dejar de usar el DDT, y entre los meses de Febrero y Junio de ese año se agotan todos los stocks que se tenían, en depósito. En esos meses, USAID a través de técnicos del PL480 realiza una verificación en terreno de la "no existencia de DDT" en depósitos del Ministerio de Salud, como condición para seguir apoyando al Programa de Lucha contra la Malaria. Posteriormente, se realiza una reunión nacional de epidemiólogos y malariólogos, en la que se decide tomar las experiencias de Brasil y Argentina, y usar Lambdacialotrina en la región Amazónica y Deltametrina en el Eje Central y región Sur del país.

Los conocimientos del personal de salud, respecto al manejo terapéutico de pacientes intoxicados por sustancias químicas son básicos o inexistentes, esto repercute en errores en diagnostico y tratamiento lo cual genera perdida de vidas humanas.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Otro aspecto importante, es que no se cuenta con un Registro Nacional de Cáncer, que permita establecer las tendencias de este tipo de enfermedades, las cuales están vinculadas con COPs.

En cuanto a los residuos generados en establecimientos de salud, se ha visto que los hospitales y laboratorios continúan quemando los mismos a cielo abierto o en incineradores artesanales, generando dioxinas y furanos.

A nivel regional, se ha iniciado la promoción y difusión de conocimientos en cuanto a Toxicología Humana y Evaluación de Riesgos Ambientales a la Salud Humana. Su conocimiento y aplicación en el país es limitado y debe ser fortalecido.

A pesar de que el conocimiento sobre los riesgos de los COPs no es reciente, la decisión política para proteger la salud humana y la integridad de los ecosistemas frente a esta amenaza ha tardado muchos años en llegar; si bien se han tomado decisiones de no usar estas sustancias a nivel sectorial nacional, en algunas regiones su uso persiste.

Es importante reconocer, los problemas que ocasionan los COPs a la salud, especialmente en las mujeres y, a través de ellas, para las generaciones futuras. Igualmente señala la especial amenaza, que estos suponen para las comunidades mas pobres y los diferentes ecosistemas, debido a la biomagnificación, y a la contaminación de alimentos tradicionales. Estos son aspectos que Bolivia esta priorizando en la formulación de este PNI.

El compromiso de ayudar a los países en desarrollo, a financiar los costos del cumplimiento del Convenio, contraído por los países más ricos, representa una fortaleza, y por otro lado repara una injusticia, pues la dependencia de muchos países en el uso de COPs, es en gran parte responsabilidad de los países desarrollados que hace mucho tiempo ya conocían sobre los efectos y problemas ocasionados por estas sustancias y pese a ello resolvieron continuar fabricándolas. Una vez prohibidos en sus países, fueron eliminados a través de donaciones o venta a precios bajos a países en desarrollo donde ahora se evidencia la presencia de estos, como es el caso de Bolivia, que al no ser un país industrializado ni formulador ha realizado un uso irracional de COPs en diferentes áreas y actividades económicas.

5. PRINCIPIOS GENERALES

5.1. Análisis de la Situación de Bolivia Respecto al Convenio de Estocolmo



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Habiendo realizado un análisis del documento del Convenio de Estocolmo y la normativa del país, se ha llegado a establecer, que Bolivia en las últimas décadas, ha desarrollado importantes avances en relación a lo estipulado en la Convención, sobre esta base se han determinado, planteamientos importantes a ser tomados en cuenta a corto, mediano y largo plazo; con el fin de dar cumplimiento al Convenio de Estocolmo. El análisis legal respecto a la situación del Convenio de Estocolmo en Bolivia se encuentra en el apartado 13.1.4.1. Marco Legal Vigente, del presente documento.

A continuación, se hace una consideración respecto al artículo 7, del Convenio de Estocolmo, por su importancia en la elaboración del Plan Nacional de Implementación. Sobre el mismo, el Convenio dispone la formulación, puesta en práctica y actualización de los planes de acción y de las obligaciones con esta Convención, con una amplia cooperación con todos los interesados directos, dando prioridad a grupos de mujeres y grupos que se ocupan de la salud de los niños, a fin de facilitar la elaboración, aplicación y actualización de sus planes de aplicación. Así mismo, las partes deben buscar y asegurar los recursos que permitan la inclusión del PNI en la estrategia nacional del desarrollo y la transmisión sostenible del plan de ejecución a la Conferencia de las Partes, en dos años de la fecha en la cual esta Convención entra en vigor.

Respecto al párrafo anterior, la situación en Bolivia es la siguiente: Si bien el Convenio se ha ratificado el 2003, y se cuenta con 2 años a partir de la entrada en vigor del mismo para presentar el Plan Nacional de Implementación, Bolivia dentro de su programación, ha adelantado trabajos con relación a la elaboración del PNI, lo que ha permitido concluir este Plan hasta el mes de junio del año 2004.

Dentro de sus prioridades y políticas a nivel nacional, la República de Bolivia ha priorizado las siguientes:

- "Lucha Contra la Pobreza"
- "Lucha Contra la Mortalidad Materna e Infantil"
- "Reforma Educativa"
- "Participación Popular"
- "Equidad de Genero y Generacional"

Estas constituyen una fortaleza para la implementación del PNI, por la priorización de grupos de mujeres, niños, así como de personas menos instruidas.

Durante la implementación de las etapas I, II y III, el proyecto GEF/BOL/02/012, ha tenido una amplia participación social de hombres, mujeres, ancianos y jóvenes, involucrando diferentes grupos gubernamentales, no gubernamentales y de la



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



sociedad civil; habiéndose creado las bases para que esto se repita en la implementación del PNI.

Como acciones necesarias para operacionalizar estos aspectos, el Ministerio de Desarrollo Sostenible, a través del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente ha iniciado el proceso de incorporación del PNI en las políticas del Plan General Económico y Social de la Nación, así como en el Plan Plurianual 2004-2007.

6. BASES GENERALES PARA EL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACION

Bolivia, el 23 de mayo de 2001 ha suscrito junto a 121 países el convenio de Estocolmo, posteriormente, en octubre del año 2003, realizó la ratificación del mismo, asumiendo su responsabilidad ante estos compromisos internacionales, a través del Ministerio de Desarrollo Sostenible, y este mediante el Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, viene implementando el Proyecto GEF BOL 02/012, con recursos del Fondo para el Medio Ambiente mundial (FMAM), con el apoyo de la agencia implementadora ONUDI (Organismo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). El Proyecto cuenta con un Comité Nacional de Vigilancia, responsable del seguimiento y control a las actividades programadas; así mismo se ha existido un Comité de Coordinación Departamental, que involucra a los gobiernos departamentales, dentro del trabajo y actividades desarrolladas.

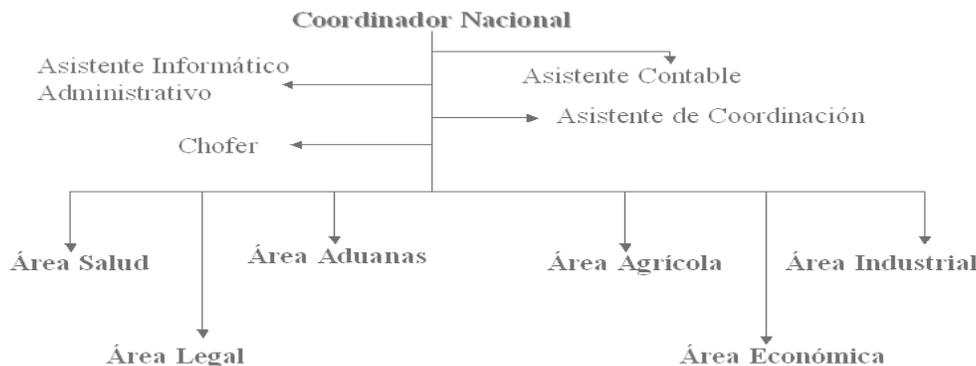
6.1. Estructura de Funcionamiento del Proyecto

El Ministerio de Desarrollo Sostenible, a través del área Viceministerial de Recursos Naturales y Medio Ambiente, ha instituido la Coordinación Nacional del Proyecto GEF BOL 02/012, a fin de dar cumplimiento a la Convención de Estocolmo, llegando dentro de sus actividades iniciales a la contratación de personal técnico y administrativo para el funcionamiento del mismo.

La estructura organizacional del Proyecto, hasta la elaboración del PNI ha sido la siguiente:



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



En la primera etapa ,se realizo la contratación de personal administrativo, asistente contable y asistente informático administrativo. Posteriormente se elaboraron los Términos de Referencia y se contrato al equipo técnico de consultores. El cual fue seleccionado a nivel nacional y capacitado por expertos internacionales.

En la parte técnica, se organizaron cuatro grupos de trabajo, para lo cual se contrataron dos consultores por área (agricultura, salud, industria) y uno para aduanas; con quienes se realizo el diagnóstico e inventariación preliminar programado. Paralelo a esto, se contrato un consultor en sustancias químicas, el cual actualizo el Perfil Nacional de Sustancias Químicas.

En una segunda etapa, se dio continuidad al Diagnóstico e Inventario Preliminar. De forma simultanea, para la realización del análisis de la normativa de sustancias químicas existente en el país, se contrato una consultora, la cual elaboro la propuesta del Reglamento Especifico para COPs, conjuntamente el equipo técnico del proyecto. En esta misma etapa, se realizo la contratación de un consultor en el área económica, que realizo un análisis socio económico de la implementación de los perfiles de proyectos elaborados por el equipo técnico, tomando como base la problemática encontrada.

La tercera etapa, estuvo dirigida a la elaboración y priorización de perfiles de proyecto para el PNI. Se trabajo con el mismo equipo administrativo, y en la parte técnica se redujo a un consultor por área, en las áreas de agricultura, salud e industria, dado que esta fase requería trabajo de gabinete para la elaboración de perfiles, no fue necesario mayor personal.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



La cuarta etapa se caracterizó por la elaboración del PNI y los proyectos que lo conforman, continuando con el mismo personal técnico-administrativo.

Esta estructura, elaboró los siguientes documentos:

- Actualización del Perfil Nacional de Sustancias Químicas.
- Diagnóstico e Inventario Preliminar sobre COPs en Bolivia.
- Análisis y Priorización de Perfiles de Proyecto en base al Riesgo y diagnóstico preliminar.
- Análisis de los articulados del Convenio de Estocolmo en el Contexto Nacional.
- Elaboración de Proyectos bajo el PNI.
- Información respecto al Convenio de Estocolmo, y los avances del Proyecto GEF BOL 02/012 en Bolivia.
- Propuesta de Reglamento Específico sobre COPs.
- Propuesta de creación del Programa Nacional de COPS, aprobado por la instancia Viceministerial y puesta en consideración del Ministro de Desarrollo Sostenible, para ser oficializado a través de una Resolución Ministerial Transitoria, mientras se gestiona en la instancia correspondiente el documento legal que respaldará al Programa.

Así mismo, en esta fase se desarrolló un proceso de información, con amplia participación de la ciudadanía, gobierno e instancias representativas de diferentes sectores, rubros y grupos sociales. Esto se consolida con la inclusión del componente de Información-Capacitación en el Plan Nacional, a través del Proyecto Nacional de Capacitación para la Reducción del Impacto de las Sustancias Orgánicas Persistentes a la Salud y el Medio Ambiente en Bolivia, que contará con un área de difusión e información a través de distintos medios de comunicación, entre ellos la Biblioteca Virtual vía página Web y un Centro de Información sobre Sustancias Químicas.

6.2. Coordinación y Participación de Interés Público

Con estas bases y en un marco de amplia coordinación y participación, se ha desarrollado la elaboración del Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio de Estocolmo para la República de Bolivia.

Durante el desarrollo de las actividades del Proyecto GEF BOL 02/012, han tenido una participación importante las instituciones e instancias gubernamentales como no gubernamentales, así como la sociedad civil. En las tablas a continuación, se



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



presentan las distintas organizaciones involucradas en el proceso de elaboración del PNI:

6.2.1. Forjadores de Políticas Gubernamentales

Para asegurar que la temática de contaminantes orgánicos persistentes, sea prioritaria para el país, cuente con apoyo político y recursos, se han tomado en cuenta las siguientes instancias:

No.	Organismos	Razón de su participación
1	Ministerio de Desarrollo Sostenible a través del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente.	Cabeza de sector en el área Ambiental, dicta las políticas y normas, en su calidad de autoridad ambiental nacional.
2	Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto	Es la instancia que vincula aspectos internacionales con la gestión de estado.
3	Ministerio de Defensa Nacional, Viceministerio de Defensa Civil y Dirección General de Apoyo al Medio Ambiente	Encargado de resguardar la soberanía y la seguridad nacional, en diferentes ámbitos del territorio nacional.
4	Ministerio de Desarrollo Económico, Viceministerio de Industria y Comercio Externo	Instancia involucrada a las actividades económicas que se relacionan con COPs, dentro de los procesos de producción y comercialización.
5	Viceministerio de Minería y Metalurgia	Formular, ejecutar, evaluar y fiscalizar políticas de desarrollo en materia de prospección, exploración y explotación de minerales; concentración fundición refinación, comercialización e industrialización de minerales y metales. Durante el auge de la minería en el país y con la industrialización de esta actividad, se incorporaron equipos de generación de energía que contienen PCBs y/o son posibles de estar contaminados.
6	Ministerio de Educación, a través del Viceministerio de Educación Inicial Primaria y Secundaria y Viceministerio de Educación Superior, Alternativa y Ciencia y Tecnología	Cabeza de sector, en el ámbito de la educación básica, intermedia, media y superior, formal e informal, permite la difusión y formación de futuras generaciones y capacidades en el país.
7	Ministerio de Salud y Deportes, a través del Viceministerio de Salud	Cabeza del sector salud, responsable de velar por la reducción de riesgos, prevención, recuperación y rehabilitación enfermedades, que afectan la salud de la población boliviana.
8	Ministerio de Trabajo	La actividad laboral implica riesgos al ambiente, a los trabajadores y personal asalariado. Es imprescindible su



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



		participación en el componente de Higiene y Seguridad Industrial.
9	Viceministerio de Servicios Básicos	Formular, ejecutar, evaluar y fiscalizar políticas de servicios básicos, comunicaciones, energía, transporte terrestre, fluvial, lacustre y aeronáutica civil.
10	Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, a través del Viceministerio de Agricultura Ganadería y Pesca; y del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)	Cabeza de sector agropecuario, su importancia se debe a que las actividades agrícolas y ganaderas han usado grandes cantidades de plaguicidas COPs. Es además el responsable del control del plaguicidas mediante el SENASAG.

6.2.2. Organismos Gubernamentales

No.	Organismos	Razón de su participación
1	Prefecturas de los nueve departamentos	Son los gobiernos departamentales que representan al gobierno central en cada uno de los departamentos , tomadores de decisión a nivel departamental
2	Dirección Departamental de Recursos Naturales y Medio Ambiente (nueve)	Es el brazo técnico-operativo que realiza el seguimiento, control y vigilancia en el ámbito de su competencia. Es la autoridad ambiental competente a nivel departamental.
3	Servicios Departamentales Agropecuarios (nueve)	Son los organismos operativos del sector agropecuario a nivel departamental, encargados de tomar las decisiones y políticas en la región.
4	Oficinas Distritales del SENASAG (nueve)	Es el organismo técnico-operativo de fiscalización, seguimiento y control de los agroquímicos en general, plaguicidas en particular y de la inocuidad alimentaria.
5	Servicios Departamentales de Salud (nueve)	Es el organismo técnico-operativo encargado de preservar la salud, realizar acciones de prevención, vigilancia y control a nivel departamental.
6	Gobiernos Municipales	Son las instancias locales donde se implementan actividades, obras, o proyectos, susceptibles de contaminar el ambiente y afectar la salud de la población.

6.2.2.1. Otros Organismos Gubernamentales de Apoyo

No.	Organismos	Razón de su participación
1	Superintendencia de Electricidad	Coadyuvan en la implementación



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES (COP's) EN BOLIVIA



2	Superintendencia de hidrocarburos	del PNI para el cumplimiento de la Convención de Estocolmo.
3	Superintendencia de Recursos Naturales Renovables	
4	Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología	
5	Corporación Minera de Bolivia	
6	Policía Nacional	
7	Bomberos	
8	Hospitales	
9	Centro de Toxicología	
10	Instituto Geográfico Militar	
11	Instituto Nacional de Estadística	
12	Servicio Nacional de Geología y Minería	
13	Servicio Nacional de Metereología e Hidrología	
14	Aduana Nacional	
15	Bolivia Forestal	
16	Programa Nacional de Biomasa	
17	Programa Nacional de Cambios Climáticos	
18	Ordenamiento Territorial	
19	Comisión Gubernamental de Ozono	
20	Instituto Nacional de Salud Ocupacional	

6.2.3. Organizaciones No Gubernamentales, Ambientales, de Conservación de la Naturaleza, Académicas, Organizaciones Sociales, Grupos de Mujeres, Industriales, Comerciales, Organizaciones Agrícolas y Laborales

No.	Organizaciones	Razón de su participación
1	Federación de Juntas Vecinales	Estas juegan un papel importante ya que tienen relación con COPs o productos químicos alternativos.
2	Confederación de trabajadores de Salud	
3	Federación de trabajadores de Bolivia	
4	Liga del Medio Ambiente	
5	Red de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, REDESMA	
6	Centro Boliviano de Estudios Multidisciplinarios, CEBEM	
7	Red de Acción y Alternativas a los Plaguicidas CRESPA-RAPAL	
8	Asociación de Proveedores de Insumos Agropecuarios, APIA	
9	Universidades Publicas y Privadas de Bolivia	
10	Cámara de Comercio	
11	Cámara de Industria	
12	Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles	
13	Cámara de Exportadores	
14	Cámaras Agropecuarias	
15	Proyecto Plaguicidas Bolivia PLAGBOL	
16	Fundación PUMA	
17	Empresas de tratamiento de aguas	

6.2.4. Organismos de Cooperación Internacional, Técnica y Financiera

No.	Organismos y Organizaciones	Razón de su participación
-----	-----------------------------	---------------------------



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



1	Organismo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial UNIDO	Brindan cooperación técnica y financiera para el cumplimiento de las distintas convenciones y acuerdos internacionales sobre sustancias químicas.
2	Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS	
3	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación FAO	
4	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA	
5	Foro Internacional sobre Seguridad Química FISQ- FISQ	
6	Fondo para el Medio Ambiente Mundial FMAM (GEF)	
7	Swiss Contact	
8	Cooperación Suiza para el Desarrollo Económico, COSUDE	
9	Programa de la Cooperación Danesa para el Desarrollo al Medio Ambiente (PCDESMA)	
10	Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola	

7. METODOLOGÍA DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN

7.1. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (FODA)

Como base para desarrollar el PNI, se realizó un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, con el objetivo de definir el ámbito en el cual será implementado el Plan Nacional, y en función de este trazar las estrategias que permitan alcanzar los objetivos y metas.

Este análisis FODA, ha sido elaborado en base a un análisis que ha tomado en cuenta aspectos tales como: la institucionalidad, políticas, normativa, competencias sectoriales, estructura organizacional, capacidad técnica, recursos humanos, laboratorios, recursos financieros y otros relacionados con la salud humana y el ambiente.

7.1.1. Análisis de Fortalezas

- Bolivia, cuenta con una normativa ambiental ampliamente difundida y en operación (Ley Del Medio Ambiente, N° 1333 de 1992 y Reglamentos a la misma de 1995). Así como con reglamentos sectoriales específicos, dirigidos a establecer lineamientos para la protección del medio ambiente y en consecuencia a la salud de la población.
- El Perfil Nacional de Sustancias Químicas, fue actualizado el año 2002, con información que permite conocer la identificación y cuantificación así



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



como los sitios en los cuales se encuentran las diferentes sustancias químicas utilizadas en el país.

- La voluntad política manifiesta del Gobierno para resolver el problema de COPs.
- Bolivia no es un productor de COPs de origen intencional. La presencia de estas sustancias en el país se debe a importaciones, donaciones e ingreso por vía del contrabando.
- A partir 1972 existe una normativa, que prohíbe la importación y uso de Plaguicidas COPs en agricultura, la que ha ocasionado una reducción en el uso de químicos tóxicos.
- Salud ha dejado de usar el DDT en la lucha contra vectores transmisores de la Malaria desde 1993.
- Durante los años de mayor auge de los COPs (1929 a 1977), Bolivia al no haber tenido un desarrollo industrial avanzado, no incorporó en sus procesos elementos y equipos contaminados con estas sustancias.
- A partir de la promulgación de la Ley de Descentralización, el país cuenta con un estructura institucional que opera en los niveles Nacional, Regional y Local, la cual permite actuar de manera coordinada y en un ámbito de alcance nacional.
- Se cuenta con un diagnóstico preliminar de COPs que permite la toma de decisiones a nivel gubernamental.
- Varios sectores estratégicos (Industria, Minería, Hidrocarburos, Transporte, Agricultura y Salud; instancias de nivel regional como ser Prefecturas y Municipios) se han involucrado con la temática COPs.
- Se han constituido alianzas con las instancias involucradas, importantes para llevar adelante los compromisos asumidos como país.
- El Sector Industrial Privado, a través de la Cámara Nacional de Industrias, ha puesto en marcha el Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles, que promueve el uso de Tecnologías Limpias y Mejores Tecnologías con financiamiento de la Cooperación Danesa y USAID.
- El país cuenta con instrumentos de incentivos para adecuación ambiental, así como con instrumentos de mercado que dan valor agregado al producto, al mismo tiempo que permiten el acceso a recursos financieros.
- Se ha conseguido la aprobación por la instancia Viceministerial del marco legal del Programa de Contaminantes Orgánicos Persistentes, mismo que permitirá dar cumplimiento a la Convención de Estocolmo en el país.

7.1.2. Análisis de Debilidades

- No existen las capacidades humanas, ni tecnológicas suficientes para un adecuado seguimiento, monitoreo, vigilancia y control de lo dispuesto en la Ley del Medio Ambiente N°1333.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- El proceso de elaboración de reglamentos sectoriales, a la Ley del Medio Ambiente en algunos sectores como ser: salud, educación, agricultura, se encuentra pendiente.
- Entre 1950 y 1980, ingresaron al país grandes cantidades de Plaguicidas COPs
- Los sectores eléctrico y minero, por desconocimiento han adquirido equipos contaminados con PCB's.
- No se cuenta con instrumentos para medir emisiones, descargas ni contaminación por COPs en distintos medios.
- La quema no controlada del proceso de los chaqueos y crecimiento de la frontera agrícola, originan COPs no intencionales (Dioxinas y Furanos).
- Existen factores culturales que promueven la quema de bosques y otros materiales, lo cual repercute de forma negativa en la generación de dioxinas y furanos.
- Falta de información acerca del cumplimiento a las normas existentes de emisión y descarga de contaminantes al ambiente.
- No se cuentan con datos sobre la contaminación de alimentos por COPs.
- Se cuenta con escasa información sobre los riesgos a la salud por Dioxinas, Furanos y PCB's.
- Falta de financiamiento para investigación.
- Existen limitaciones en cuanto a la capacidad analítica de COPs a nivel de laboratorios.
- El país carece de laboratorios ambientales acreditados, certificados con la ISO-025.
- Las instituciones y personal de investigación que trabajan en COPs, tienen limitaciones técnicas y tecnológicas.
- No se cuenta con registros de los establecimientos eléctricos que contienen equipos contaminados con PCBs.
- Falta de monitoreo y vigilancia de COPs en organismos vivos y ambiente.
- No se cuenta con información sobre tecnologías alternativas, para la remediación de sitios y tratamiento de equipos contaminados por COPs.
- Ausencia de un banco de experiencias, aplicables a las necesidades locales.
- No existen registros de vigilancia de intoxicaciones con COPs, así como de efectos agudos y crónicos.
- Ausencia de normas de salud ambiental y ocupacional relacionadas con COPs.
- Falta de capacidades del personal de salud respecto al manejo de casos por intoxicaciones con COPs.
- Falta de capacidades especializadas en el área agrícola.
- Falta de personal capacitado en el manejo de productos industriales peligrosos, así como en la disposición final de los mismos.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- No se cuenta con centros de Toxicología Humana (diagnostico, tratamiento, información toxicológica, banco de antidotos, base de datos y otros), Ambiental ni Ecotoxicología.
- Carencia de información respecto a niveles seguros (Minimal Risk Levels-MRL) de COPs en distintos factores (aire, agua, suelo, biota).
- Al momento, no se cuenta con los medios para implementar una página Web que permita difundir los avances realizados.
- Se tiene un mal manejo de desechos en general.
- El Servicio Nacional de Aduanas, no ejerce un control adecuado para el ingreso de sustancias químicas.
- Creciente internación ilegal de sustancias químicas, a través de las amplias fronteras que tiene Bolivia.
- No se cuenta con un Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
- La población, no tiene conocimientos de los riesgos que implican los COPs para la salud y el medio ambiente.

Por otra parte, dentro de un análisis crítico realizado en el diagnóstico del Plan Plurianual 2004-2007, por el Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, se ha podido evidenciar, que a la fecha no existe una gestión planificada, y que las demandas que surgen de conflictos ambientales-sociales no son resueltas adecuadamente y/o a cabalidad. Se han identificado varias limitaciones críticas que se citan a continuación:

- Insuficiente capacidad a nivel de la autoridad sectorial competente (ASC).
- No existe un nexo de planificación y operacionalización, entre la autoridad ambiental competente (AAC) y los sectores.
- Se trabaja más en remediación que en prevención.
- La atención a demandas ambientales se centran en el comando y control, y no en la promoción y creación de valor público o a través de incentivos positivos para el desarrollo limpio o la ecoeficiencia en la producción de bienes o servicios que permitan la regeneración o manutención de la calidad ambiental.
- Mercado desequilibrado, entre las demandas (sector productivo) y la oferta, o capacidades de atención por parte del estado en el Servicio de Gestión de la Calidad Ambiental.
- Carencia de condiciones operativas, financieras y de capacidades a nivel sectorial, prefectural y municipal, para iniciar la desconcentración y descentralización de la gestión ambiental.

7.1.3. Análisis de Oportunidades



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Descentralización de responsabilidades y recursos a nivel regional y local para la gestión de COPs.
- Se cuenta con una Ley de Participación Popular, que involucra la participación de toda la sociedad, en sus diferentes niveles en temas de gestión pública.
- Posibles alianzas estratégicas, para generación de microempresas y empleo respecto a COPs.
- Lo estipulado en los estatutos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), el compromiso de las partes y de la Cooperación Internacional, para cumplir con el Convenio de Estocolmo es una oportunidad para Bolivia.
- Capacidad intelectual adquirida por el equipo técnico del proyecto respecto a COPs.
- Organizaciones No Gubernamentales activas.
- Sinergias con otros programas y proyectos (Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles-CPTS, Cambios Climáticos, Comisión Gubernamental del Ozono, Biodiversidad, Forestal, Plaguicidas y Salud).
- Política de estado respecto a generación de empleo.
- Disponibilidad de recursos humanos para realizar trabajos considerados de riesgo.
- Se está desarrollando la Estrategia Nacional de Residuos Sólidos.
- Alto interés de la población en general sobre el tema, luego de haber sido informada respecto a los COPs y sus efectos.
- El país es parte de los Convenios de Estocolmo, Basilea y Róterdam.
- El país es miembro del GEF, ONUDI, OPS/OMS, FAO, PNUMA, etc.
- El país participa activamente en Foros Internacionales tales como el FISQ.

Dentro del Plan Plurianual 2004-2007, se han identificado las siguientes oportunidades:

- Apoyo en la descentralización de instancias ambientales sectoriales (agricultura, industria, transportes, energía y minería) y regionales (departamentos y municipios) aprovechando los recursos de la cooperación internacional, a fin de fortalecer en temas de fiscalización y control ambiental.
- En las modificaciones propuestas por la Autoridad Ambiental Competente, en los instrumentos de Evaluación de Impacto Ambiental, se debe incorporar información relacionada a sustancias químicas con características de COPs.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Es necesaria la priorización de los proyectos, con mayor riesgo / impacto/ hacia la identificación de impactos claves. En este aspecto, se debe mejorar la regulación sobre la participación pública, así como facilitar a los ciudadanos el entendimiento de los procesos y mecanismos a través de los cuales pueda participar.
- Impulsar programas orientados hacia temas como la Evaluación de Impacto Social, la Resolución de Conflictos y en temáticas complejas como la Evaluación costo/ beneficio ambiental.
- Se deben redefinir los mecanismos técnicos y jurídicos para la resolución de conflictos. El sistema debe ser reformado para una mejor administración técnica y administrativa, debe incorporarse en el sistema la metodología de Evaluación de Impacto Social.
- Es importante evaluar la terciarización de servicios de control de la calidad ambiental.

7.1.4. Analisis Amenazas- Riesgos

- Manipulación y uso inadecuado de COPs.
- Uso de COPs en minería, metalurgia, industria y agropecuaria.
- Mal manejo y disposición de equipos, residuos, productos contaminados y COPs en desuso.
- Quema de desechos en condiciones no controladas.
- Ampliación de las fronteras agrícolas por quemadas no controladas (chaqueo).
- Desconocimiento de la sociedad civil y decisores acerca de los riesgos ocasionados por los COPs.
- Se desconocen los parámetros en materia de contaminación de cuerpos de agua.
- No se realiza un buen manejo de residuos.
- El país cuenta con una elevada cantidad de pasivos ambientales.
- Situación económica difícil.
- Tasas altas de desempleo.
- Situación financiera difícil de las empresas de grande y mediana envergadura.
- Crecimiento descontrolado de las Medianas y Pequeñas Empresas.
- Recursos financieros y humanos limitados de los gobiernos locales.
- Errores en los requerimientos de recursos de materiales, insumos y sustancias, que genera el acumulo de stocks de productos obsoletos.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Desconocimiento tratamientos realizados en origen a productos alimenticios como trigo recibido en donación, y que podría haber sido tratado con Hexaclorobenceno.
- Desconocimiento de sustancias químicas utilizadas como insumos en el tratamiento de maderas.
- Falta de capacidades en cuanto a la descontaminación de PCBs en establecimientos, equipos y sustancias.
- Carencia de puertos para exportación de productos para que sean tratados de una forma ambientalmente racional.

7.2. **Ámbito de Aplicación**

El ámbito de aplicación del Plan Nacional de Implementación, será a nivel nacional, tomando en cuenta los nueve departamentos y Municipios considerados como "Puntos Calientes" (zonas contaminadas) dentro del Diagnostico Preliminar.

7.3. **Capacidades**

Se ha logrado constituir, un equipo técnico de expertos a partir del fortalecimiento de capacidades mediante cursos especializados dictados por expertos internacionales en cuanto a la Temática de sustancias químicas con características persistentes. Por otro lado, se tiene un equipo de apoyo formado por instancias de investigación científica (Universidad e Institutos) en los nueve departamentos.

A lo largo de los diferentes talleres, se ha logrado la sensibilización e información de personal de diferentes instancias, instituciones y organismos del país, respecto a lo que son y representan los COPs. Este interés es una importante base para el inicio del componente de Capacitación del PNI, con miras a la generación de capacidades locales.

Las diferentes instancias descentralizadas, específicamente, las unidades ambientales, agrícolas y de salud han venido cooperando y coordinando de manera activa en lo que se refiere al trabajo realizado por el Proyecto GEF BOL 02/012. La amplia coordinación y cooperación de las instancias ambientales agrícolas y de salud a nivel departamental, permiten tener un soporte técnico estructural para la ejecución del PNI de forma inmediata.

Se cuenta con distintos laboratorios, dispuestos a implementar y fortalecer sus capacidades técnicas para análisis específicos de sustancias cloradas, con características de persistencias y otras establecidas dentro del Anexo "D" del Convenio de Estocolmo.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Bolivia, al haber sido un centro minero metalúrgico, ha desarrollado infraestructura y espacios físicos, que podrían adecuarse para el tratamiento final de contaminantes persistentes y otros de características similares, requiriendo bajos montos de inversión para su adecuación y funcionamiento, con lo que se permitirá una disposición ambientalmente racional de desechos.

El equipo técnico del proyecto, cuenta con capacidades para manejar de forma adicional y conjunta los convenios de Basilea y Róterdam, aprovechando las sinergias de los tres convenios con relación a sustancias y desechos químicos, al estar todas estas en el marco de lo establecido en el Foro Intergubernamental de Seguridad Química.

7.4. Riesgos

Como base para la elaboración del PNI, se ha tomado en cuenta la identificación de Riesgos al Ambiente y la Salud a partir del Diagnóstico – Inventario Preliminar. Las sustancias encontradas con mayor frecuencia, específicamente en el área industrial, fueron: Los Bifenilos Policlorados, Dioxinas y Furanos. No existiendo ningún registro en lo que se refiere al uso de Hexaclorobenceno.

En cuanto al área agrícola, los principales plaguicidas COPs identificados fueron: DDT, Aldrin, Dieldrin, Endrin y Mirex, con muy baja incidencia en lo que se refiere a Toxafeno, Clordano, Heptacloro y ningún registro de Hexaclorobenceno.

Si bien no se ha evaluado el Lindano, durante el inventario-registro preliminar, se tiene información suficiente para poder afirmar, que esta sustancia esta presente en Bolivia y deberá ser evaluada para determinar su inclusión en el Anexo A del Convenio de Estocolmo. El mismo procedimiento debe realizarse con relación al Endosulfan y otros que podrían tener características COPs.

En el área de salud, se encontraron registros de la utilización de DDT destinado a combatir vectores transmisores de Malaria, Dengue y Leishmaniasis.

A todo lo expuesto anteriormente, se suma la contaminación ambiental existente, proveniente de varias fuentes y actividades ocasionando una contaminación sinérgica que podría generar efectos sobre la salud, como ser: cáncer, disrupción endocrina, alteraciones del sistema inmune, alteraciones y daños neurológicos, y malformaciones congénitas. Por otro lado, la exposición poblacional debido a la amplia diseminación de estas sustancias y el desconocimiento generalizado por el conjunto de las personas, hace que no se puede dejar de lado el riesgo latente a



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



la salud humana, en la elaboración del PNI, de forma consecuente con lo estipulado en el Convenio de Estocolmo.

7.5. Definición de Áreas de Acción para el PNI

Visualizando todo el contexto analizado y la problemática nacional encontrada, en relación a los COPs, se ha visto por conveniente realizar el trabajo en 5 áreas:

- Agrícola.
- Industrial.
- Salud.
- Aduanas.
- Legal, Reglamentación y Normas.

Los puntos siguientes, definen estrategias para lograr cumplir con la disminución, sustitución y eliminación de COPs en sus ámbitos de acción.

7.6. Pilares Estratégicos del Plan Nacional de Implementación - PNI

Luego de la evaluación del proceso de las 3 primeras fases del Proyecto GEF BOL 02/012, se considero importante consolidar la temática COPs, bajo 7 pilares fundamentales que definen la Estrategia Nacional de Bolivia con relación a Contaminantes Orgánicos. Estos pilares son los siguientes:

1. Inventario Nacional de COPs.
2. Capacitación en COPs.
3. Normativa específica de COPs.
4. Fortalecimiento de las capacidades sectoriales para la gestión de COPs.
5. Incentivos.
6. Monitoreo y Vigilancia.
7. Disposición Final de COPs

La priorización fue realizada en base a un análisis de los impactos en agricultura, salud e industria, aduanas y aspectos integrales a todas las áreas; definiéndose criterios y parámetros para el proceso de trabajo.

A partir del punto 7.6.1. se presentan propuestas temáticas que posteriormente fueron conjuncionadas e integradas dentro de los Proyectos Macro que forman los 7 Pilares del Plan Nacional de Implementación para los Contaminantes Orgánicos Persistentes. Por lo expuesto en las diferentes áreas se presenta únicamente un punteo de los temas y su respectiva justificación, habiéndose tomado en cuenta para su elaboración los siguientes aspectos:



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Correlación entre el problema, objetivo general y objetivos específicos.
- Magnitud.
- Factibilidad.
- Riesgo.
- Tiempo.
- Accesibilidad a la información requerida.
- Trascendencia.

7.6.1 AGRICULTURA

En el área agrícola, al igual que en las demás áreas, se ha trabajado en la priorización y justificación de perfiles de proyectos, mismos que han sido considerados de acuerdo a los aspectos comunes en los proyectos Macro, en base al diagnóstico e inventario preliminar de los plaguicidas que habrían sido ampliamente utilizados en el país, como ser: DDT, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Mirex, Clordano, Toxafeno, Hexaclobenceno y Heptacloro.

7.6.1.1. Manejo y tratamiento de residuos COP's

El Convenio de Estocolmo en sus Artículos 3 y 6, referentes a medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencional de existencias y desechos de COPs, establece la necesidad de identificar sitios contaminados y depósitos de residuos COPs, para realizar un manejo eficiente y ambientalmente seguro, con miras a la sustitución, reducción y eliminación de estas sustancias.

También, hace referencias a la necesidad de coadyuvar y coordinar con los Convenios de Basilea y Róterdam en el caso de transporte transfronterizo para la eliminación de COPs.

El Diagnóstico Nacional, en los diferentes departamentos del país, ha demostrado la existencia y uso de plaguicidas COPs, tanto en la agricultura, ganadería, así como para el control de plagas domesticas que afectan hogares de agricultores en el área rural.

Así mismo, se ha establecido la existencia de almacenes y depósitos de plaguicidas obsoletos, entre los que se ha encontrado stocks de plaguicidas COPs como DDT, Aldrin y Mirex.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



7.6.1.2. Identificación de nuevos plaguicidas COPs

La preferencia de los agricultores, por el uso de plaguicidas con características de pronta efectividad contra las plagas y acción residual prolongada, hace que persista la demanda y oferta de plaguicidas como DDT, Aldrin y Dieldrin, así como de Lindano y Endosulfan, sin tomar en cuenta problemas que pueden ocasionar a la salud de los usuarios, de sus familias, en sus animales; y menos aún en los consumidores de productos agrícolas.

La propuesta pretende dar cumplimiento al Artículo 8 del Convenio de Estocolmo, referente a la inclusión de productos químicos en los anexos A, B y C.

7.6.1.3. Capacitación sobre Plaguicidas COPs dentro del sistema educativo formal, e informal o alternativo

El Diagnostico e Inventario preliminar sobre COPs, muestra una falta de conocimiento sobre estas sustancias químicas, así como del uso adecuado de plaguicidas, en la mayoría de los agricultores y ciudadanía en general, siendo necesario tomar medidas para reducir sus riesgos en el ambiente y la salud.

El convenio de Estocolmo, en su Artículo 10 referente a información y sensibilización del público, estipula la elaboración y aplicación de programas de capacitación de los trabajadores, personal científico, docentes, técnicos y directivos. En este sentido la educación de la niñez y la juventud, es indispensable ya que permite actuar de manera informada en la prevención y reducción de riesgos; por ello, deberá darse alta prioridad a la educación y al desarrollo de los futuros agricultores, funcionarios de instituciones gubernamentales y ciudadanía en general

Reconociendo las características de los contaminantes orgánicos persistentes, en especial los efectos en las mujeres y a través de ellas, en las futuras generaciones, es necesaria la elaboración y aplicación de programas de información y de sensibilización del público, especialmente para las mujeres, los niños y las personas menos instruidas, sobre contaminantes orgánicos persistentes, así como sobre sus efectos para la salud y el medio ambiente y sobre alternativas para reducir la exposición.

En este sentido, es muy importante aprovechar las actividades que el Ministerio de Educación realiza, dando mayor énfasis a la educación técnica agropecuaria a nivel no universitario, mediante la creación de Centros Educativos Técnicos Humanísticos Agropecuarios (CETHAS). Así como la Educación Alternativa para grupos de agricultores, clubes de madres y otros.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



7.6.1.4. Elaboración de Material Divulgativo

Los aspectos de información, sensibilización y formación de público estipulado en el Artículo 10 del Convenio de Estocolmo, menciona que los países promoverán y facilitarán la comunicación al público de toda la información disponible sobre COPs, mediante la elaboración y difusión de materiales de formación y sensibilización.

La información, capacitación y educación de la niñez, la juventud, los agricultores que usaron plaguicidas COPs, como los usuarios de plaguicidas en general; es indispensable para prevenir la exposición y para actuar de manera informada, con el propósito de reducir los riesgos; por ello, deberá darse prioridad a la difusión de material educativo y divulgativo para capacitación de profesores e instructores agropecuarios.

Así mismo, se ha desarrollado un proceso de información, con amplia participación de la ciudadanía, gobierno e instancias representativas de diferentes sectores, actividades y grupos sociales. Esto se consolida, con la inclusión del componente de Información-Capacitación del Plan Nacional, a través del Proyecto Nacional de Capacitación para la Reducción del Impacto de las Sustancias Orgánicas Persistentes en la Salud y el Medio Ambiente en Bolivia, que cuenta con un área de difusión e información a través de medios de comunicación, entre ellos la Biblioteca Virtual, página Web y un Centro de Información sobre Sustancias Químicas.

7.6.1.5. Fortalecimiento del Laboratorio de Referencia de Plaguicidas del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASAG). para Análisis de calidad y residuos de plaguicidas.

Las instituciones como salud, agricultura, medio ambiente y educación, poco han desarrollado en la temática de los Contaminantes Orgánicos Persistentes o sobre la problemática de los plaguicidas en general.

Los plaguicidas obsoletos y plaguicidas COPs, al dejar de ser de uso agrícola y por sus características altamente contaminantes, pasan a tuición de la instancia ambiental. El manejo, control y disposición final deberán realizarse en estrecha coordinación con el sector agrícola, a la cabeza del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, a través de su organismo competente, el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG).

De tal forma, es necesario, fortalecer las capacidades del sector agrícola, en cuanto a laboratorios, para obtener datos de parámetros que permitan identificar y



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



cuantificar plaguicidas, que tengan ingredientes activos con características de COPs.

7.6.2. INDUSTRIA

En el área industrial se han tomado en cuenta los 4 Contaminantes Orgánicos Persistentes: Bifenilos Policlorados, Hexaclorobenceno, Dioxinas y Furanos.

De esta forma el análisis contempla la priorización de acuerdo al orden que se describe a continuación:

7.6.2.1. Manejo, Identificación de usos y conformación de Base de datos de Bifenilos Policlorados.

El Manejo, Identificación de usos y conformación de Base de datos de Bifenilos Policlorados, permitirá a Bolivia, tener información completa (Censo) de todos los equipos eléctricos, que se encuentran en servicio o fuera de operación, así como también conocer su ubicación, los responsables y lo más importante verificar si el equipo esta contaminado por PCBs (datos de la placa).

El conocimiento de los efectos tóxicos que ocasionan los Bifenilos Policlorados en el ser humano y el medio ambiente, dará una idea clara sobre la magnitud de daños que producen estas sustancias. Asimismo, justifica la importancia de controlar y reducir el uso de los mismos, para evitar impactos nocivos sobre el hombre y su entorno.

EL Plan de Manejo permitirá, realizar una adecuada disposición y sobre todo se podrá tener un control de estos. Desde su Acopio, etiquetado, almacenamiento, Transporte, y Disposición final (tratamiento para su destrucción)

Así mismo, este Inventario facilitará la determinación de otras actividades, productos y sitios contaminados, por el uso de PCBs en Bolivia, a fin de tomar medidas de remediación.

7.6.2.2. Monitoreo de COPs en la industria

El Sistema de Monitoreo y Vigilancia de COPs, es necesario para la colecta y análisis de la información a nivel nacional. Sobre esta base, se tomarán decisiones respecto a si deben realizarse acciones de reposición, remediación y limpieza, o en su caso por salud publica proceder a una evacuación o tratamiento de los afectados. La meta de este proyecto, es reducir la morbilidad y mortalidad en las personas, así como efectos adversos al medio ambiente por COPs.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



A la fecha el Proyecto GEF BOL 02-012 ha realizado en la fase inicial los inventarios Preliminares sobre COPs, de acuerdo a lo estipulado en el Convenio de Estocolmo, debiendo realizar posteriormente un seguimiento, control y monitoreo periódico que permitan determinar el incremento o disminución de COPs en Bolivia.

Con relación a los PCBs, la información del inventario debe presentarse anualmente. Respecto a Dioxinas y Furanos, el inventario actualizado debe presentarse cada 2 años, considerando información correspondiente a dos gestiones .

7.6.2.3. Planificación, Elaboración y Aprobación de Normativa Nacional sobre COPs

El contar con una normativa específica sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, otorgara al proyecto el marco legal de respaldo a sus actividades, permitiendo la coordinación con otras instituciones, para la planificación y ejecución de sus programas.

De esta forma se estará cumpliendo con lo estipulado en el Convenio de Estocolmo, el cual establece que los países, deberán desarrollar medidas para reducir o eliminar las liberaciones de COPs al ambiente, mediante regulaciones que tengan como meta, la prevención de producción y uso de nuevos plaguicidas o sustancias químicas con características de COPs (Anexo D).

Al tener los COPs y otros químicos efectos comprobados sobre la salud, la presente propuesta, pretende coadyuvar al Ministerio de Salud y Deportes en la elaboración de un reglamento sectorial que incluya temas sobre COPs, con el objeto de llenar este vacío legal en beneficio de la población.

7.6.3 SALUD

7.6.3.1. Determinación de la prevalencia de COPs en la población de los 9 departamentos de la República de Bolivia.

La población nacional, en sus distintas actividades a lo largo de los años, ha sido expuesta a distintas concentraciones de COPs.

En este sentido, con la finalidad de determinar la prevalencia de la exposición y el nivel de riesgo en la población expuesta, se pretende realizar la medición de niveles de COPs en distintos tejidos a través de un estudio piloto.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Dependiendo de la zona y el tipo de exposición, se determinarán niveles de DDT en personas que trabajaron tanto en el control y erradicación de vectores (Malaria), como en operadores de mantenimiento que están en contacto con equipos posiblemente contaminados con aceites dieléctricos, se considerarán además agricultores que usaron o estuvieron en contacto con COPs. Así mismo población general en las zonas de mayor riesgo.

7.6.3.2. Concientización al Sector Industria respecto a la necesidad de proteger la salud frente a COPs

Los procesos industriales generan COPs no intencionales, a los cuales se exponen de forma directa sus trabajadores, de forma indirecta la población que habita en sitios aledaños, llegando estos contaminantes a zonas alejadas en las cuales afectan a población en general, por las características propias intrínsecas a estas sustancias.

Esta propuesta busca la toma de conciencia de empresarios, trabajadores y otros tomadores de decisión, para promover medidas de prevención y control.

7.6.3.3. Capacitación sobre plaguicidas COPs en Centros de Salud, Postas Sanitarias y Hospitales.

Uno de los principales objetivos del Convenio de Estocolmo, es proteger la salud humana de la exposición a COPs; en especial a mujeres y a través de ellas a las futuras generaciones.

La sintomatología de intoxicación por plaguicidas es diferente, dependiendo de su composición (clorados, fosforados, carbamatos o piretroides), de la misma forma los tratamientos difieren para cada uno de ellos; la falta de conocimiento de esta situación generalmente lleva a errores fatales.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, es necesario, que las instituciones, así como el personal especializado en atención y cuidado de la salud de la población deben estar informados y capacitados, en todos los aspectos relacionados a la toxicología y los efectos en la salud de los COP's.

Los puestos sanitarios, centros de salud y hospitales, principalmente del área rural, si bien cuentan con infraestructura, personal medico y paramédico, esté no ha sido capacitado en toxicología (diagnóstico y terapéutica) de plaguicidas.

En este sentido se pretende transferir estas capacidades a los distintos niveles de salud, con el objeto de que esta información llegue a la población.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



7.6.3.4. Fortalecimiento de la Vigilancia Epidemiológica-Evaluación de Riesgos en cuanto al componente COPs

El sector salud es el responsable de velar por la salud de la población boliviana, dentro de sus programas, cuenta con el Escudo Epidemiológico, que tiene como objetivo reducir la mortalidad y morbilidad asociada a enfermedades transmisibles y no transmisibles, a través de intervenciones basadas en vigilancia y control epidemiológico.

Los riesgos en Bolivia, han cambiando con el paso de los años. La vigilancia de contaminantes que pueden causar efectos en salud, y entre ellos plaguicidas es primaria.

Por tanto, esta propuesta pretende desarrollar las capacidades y dotar de insumos para que el sector salud pueda ampliar la vigilancia epidemiológica hacia COPs en casos necesarios, así como realizar Evaluaciones de Riesgos a la Salud en Poblaciones afectadas por estos contaminantes.

7.6.3.5. Fortalecimiento de los Centros de Toxicología y creación de la Red de Información Toxicológica COPs

El uso de químicos se incrementa en el mundo día a día, esa situación no es ajena a Bolivia. Desde su ingreso al país, hasta su almacenamiento “final”, las sustancias químicas son manipuladas por distintos actores, que no cuentan con mayor información, sobre los posibles efectos que estas sustancias pueden ocasionar sobre su salud. La exposición accidental, a nivel domiciliario también es frecuente.

En el periodo 1999-2000, el Centro de Información Toxicológica (CIT - Santa Cruz) reporto 122 intoxicados, 30% corresponden a plaguicidas, 19.5% de estos de uso domestico.

Bolivia, es uno de los pocos países de Sudamérica, que no cuenta con un Centro Nacional de Toxicología. A través de esta propuesta se busca la implementación de centros de toxicología, vinculados a los servicios de salud en las zonas de mayor riesgo por COPs, así como la constitución de una red tanto asistencial como de información y capacitación.

7.6.3.6. Fortalecimiento del Sector Salud en diagnóstico y terapéutica para intoxicaciones por COPs

Según la Organización Internacional del Trabajo, cada año mueren 40,000 agricultores en el mundo por intoxicación aguda con plaguicidas, de un total de 3 a 5 millones de casos de intoxicaciones.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Este aspecto, también afecta a Bolivia, donde el personal médico y paramédico, tiene debilidades en cuanto al diagnóstico de intoxicaciones por distintos tipos de sustancias, confundándose muchas veces el agente. Esto afecta, de forma desfavorable en la salud de las personas intoxicadas.

En este sentido, la propuesta busca generar capacidades en el sector salud, a través de la elaboración y difusión de guías para diagnóstico y tratamiento para intoxicaciones por COPs y otras sustancias químicas.

7.6.3.7. Incorporación de la temática COPs en la Biblioteca Virtual en Salud y Ambiente (BVSA)

La demanda de información pública respecto a COPs y otras sustancias químicas es cada vez mayor. Esta demanda podría ser satisfecha a través de buscadores de Internet, sin embargo esta no incluye información de producción técnica de carácter nacional.

Algunas instituciones, han generado Bibliotecas Virtuales, que permiten a los usuarios acceder e introducir información especializada, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, ya que incluyen registros y documentos a texto completo producidos en el país.

En este sentido, esta propuesta pretende constituir un módulo de COPs dentro de la Biblioteca Virtual de Salud y Ambiente de la Organización Panamericana de la Salud, en una alianza estratégica que beneficie a la población. Esta página contará con links a la página web de los sectores que estén vinculados con el Programa Nacional de COPs.

7.6.4. ADUANAS

7.6.4.1. Proyecto Fortalecimiento de las capacidades de aduanas

El personal de los más de treinta recintos aduaneros de Bolivia, no cuentan con capacidades para el control del ingreso de sustancias químicas. Por esto, se considera importante, realizar un fortalecimiento, de las capacidades existentes en laboratorios y personal técnico, especialmente para el control del ingreso de sustancias químicas, equipos eléctricos, así como para la valoración de existencias en depósitos no reclamados, donde se tienen indicios de contaminación

7.6.5. PROPUESTAS INTEGRALES



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Se entiende como propuestas integrales, a aquellas que integren las diferentes áreas de intervención, que fueron analizadas y evaluadas, habiéndose detectado necesidades de fortalecimiento en las mismas.

Estas propuestas, al igual que las específicas para cada área, posteriormente fueron fusionadas, y forman parte de los siete pilares del PNI.

7.6.5.1. Incentivos para la sustitución y eliminación de COPs

De acuerdo a lo que se indica en la Ley N° 1333 de Medio Ambiente, se deben crear incentivos a fin de lograr disminuir la contaminación ambiental logrando la participación de los entes involucrados. La misma, es una política del Ministerio de Desarrollo Sostenible, y se encuentra plasmada en el Plan Plurianual 2004-2007.

7.6.5.2. Fortalecimiento de las capacidades para el manejo de contingencias ambientales por COPs en los sectores medio ambiente, industria, agricultura y salud

Bolivia no esta exenta de contingencias ambientales. Casos como los derrames de petróleo, fugas de gas, accidentes durante el transporte de sustancias químicas, e intoxicaciones masivas son de conocimiento y preocupación publica.

La prevención y respuesta a estas contingencias debe ser profesional y bajo medidas de protección adecuadas. Esto se encuentra estipulado, en la propuesta del Foro Internacional de Sustancias Químicas a nivel global, y en la República de Bolivia, en la Ley No 2140 de Reducción de Riesgos y Atención a Desastres, así como en el Capítulo III, Artículo 22 y Capitulo XII, Artículo 73 de la Ley N° 1333.

Ante esto, se pretende crear y fortalecer un Grupo de Acción Rápida intersectorial, que tenga la capacidad de responder ante contingencias ambientales, por COPs y otros químicos; así como generar organizaciones y capacidades a nivel comunitario para responder ante estos eventos. **7.6.5.3. Monitoreo y control de cuerpos de agua en COPs**

De acuerdo al Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica de la Ley N° 1333, del Medio Ambiente, se debe realizar la caracterización de cuerpos de agua (clase A, B, C y D).

Es importante caracterizar los cuerpos de agua y sobre todo las cuencas más importantes, determinando en estas si existe la presencia o no de COPs especialmente en sedimentos, para en función de esto determinar si existe riesgo al ambiente, diversidad o salud de las poblaciones.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



7.6.5.4. Monitoreo y control de la Biodiversidad Boliviana

A nivel global se ha visto que la diversidad biológica ha sido afectada por sustancias de tipo COPs, que alteran su capacidad reproductiva, mecanismos de defensa y generando enfermedades, todo esto conlleva a la extinción de distintas especies.

Por ello, es importante, incluir proyectos de Biodiversidad por regiones para realizar un monitoreo, que permita establecer en Bolivia cuales son las especies más amenazadas por COPs, y el grado de contaminación de estas.

7.6.5.5. Difusión y Capacitación sobre el manejo de COPs

Como se menciona en las propuestas por área, se ha determinado que existe un desconocimiento sobre los COPs y los riesgos que estos representan. Este desconocimiento pone en riesgo la salud y medio ambiente. Por ello, en Bolivia, es importante elaborar material de difusión que permita informar a la mayor cantidad de población.

7.6.5.6 Certificación al no uso y disminución de COPs

Se considera de acuerdo a Ley 1333 de Medio Ambiente, en su Título 9, Capítulo II, Artículo 91, la necesidad de crear incentivos para las empresas e instituciones que diseñen e implementen, un programa de eliminación o sustitución de COPs, especialmente de PCBs y que muestren resultados.

Así mismo, se certificará a: a) empresas que demuestren a través de muestreos de laboratorio que sus equipos, se encuentran libres de PCBs . b) Agroindustria que use plaguicidas alternativos a los COPs y otros extremadamente tóxicos y persistentes.

7.6.5.7. Complementación del Juego de Herramientas para la inventariación de Dioxinas y Furanos en Bolivia

Se considera importante a futuro, realizar una complementación del Juego de Herramientas para la determinación de Dioxinas y Furanos, propuestas por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

En esta complementación, se debería incluir datos propios de los países y de las regiones en su conjunto, a fin de obtener una base de datos de Dioxinas y Furanos que refleje la realidad de Bolivia, y tome en cuenta a factores de emisión por defecto de elementos, materiales y otros, no considerados.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



7.6.5.8. Implementación de un programa para el calculo de lixiviados

Durante el Diagnostico Preliminar, a partir de visitas a terreno, se verifico que en nuestro país, no existe ningún Relleno Sanitario, que utilice una metodología correcta para el calculo o estimación de generación de Lixiviados. Por este motivo, se considera importante fortalecer a las entidades o instituciones responsables del manejo y disposición de residuos sólidos, con un programa que a través de la modelación matemática, pueda determinar las cantidades de lixiviados para cada Relleno Sanitario, promoviendo además un buen manejo de los residuos, a fin de evitar la contaminación ambiental y los posibles daños a la salud humana.

Por otro lado, de acuerdo al Convenio de Estocolmo en su apartado sobre, las Mejores Técnicas Disponibles, inciso b) se toma en cuenta consideraciones de precaución y prevención. El mismo Convenio, en su inciso ii) respecto al tratamiento de residuos, aguas residuales, desechos y fangos cloacales hace referencia a tratamiento térmico o inactivación de lodos, mediante procesos químicos que eliminen su toxicidad;

8. ALIADOS ESTRATÉGICOS

Los aliados estratégicos para el desarrollo del Plan Nacional de Implementación, fueron seleccionados de acuerdo al grado de participación e involucramiento en el tema de los Contaminantes Orgánicos Persistentes y las Sustancias Químicas en general.

Dicha participación, ha sido definida por el grado de sus actividades en las cuales ha utilizado o ha estado relacionado con manejo, uso y almacenamiento de sustancias químicas, principalmente los Contaminantes Orgánicos Persistentes.

Los cuadros a continuación detallan a los Organismos, que han estado en coordinación con el Proyecto GEF BOL 02/012, en diferentes niveles y representan aliados estratégicos potenciales, para el éxito en la implementación del PNI:

a) A Nivel Central

No.	Organismos de Nivel Central	Razón de su participación
1	Ministerio de Desarrollo Sostenible, a través del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente.	Cabeza de sector en el área Ambiental, dicta las políticas y normas, en calidad de autoridad ambiental competente nacional designada.
2	Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto	Instancia que vincula aspectos internacionales con la gestión de Estado.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES (COP's) EN BOLIVIA



3	Ministerio de Desarrollo Económico, Viceministerio de Industria y Comercio Externo	Instancia responsable del desarrollo económico del país. Se relaciona con el tema de COPs a partir de actividades económicas dentro de los procesos de producción y comercialización.
4	Ministerio de Educación, a través de los Viceministerios de: Educación Inicial Primaria -Secundaria y de Educación Superior, Alternativa y Ciencia-Tecnología	Cabeza de sector, en el ámbito de la educación básica, intermedia, media y superior, formal e informal permite la difusión y formación de futuras generaciones y capacidades en el país.
5	Ministerio de Salud y Deportes, a través del Viceministerio de Salud	Cabeza del sector salud, responsable de velar por la reducción de riesgos, prevención y solución de problemas a la salud de la población boliviana.
6	Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, a través del Viceministerio de Agricultura Ganadería y Pesca; y del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)	Cabeza del sector agropecuario, su importancia, se debe a que las actividades agrícolas y ganaderas han usado grandes cantidades de plaguicidas COPs. Es además el responsable del control del plaguicidas mediante el SENASAG.

b) Nivel Descentralizado

No.	Organismos Descentralizados	Razón de su participación
1	Direcciones Departamentales de Recursos Naturales y Medio Ambiente (de los nueve Departamentos del país)	Brazo técnico-operativo, que realiza el seguimiento, control y vigilancia en el ámbito de su competencia. Representan a la autoridad ambiental competente a nivel departamental.
2	Servicios Departamentales Agropecuarios (de los nueve Departamentos del país)	Son los organismos operativos del sector agropecuario, a nivel departamental, encargados de tomar las decisiones e implementar las políticas en la región.
3	Oficinas Distritales del SENASAG (de los nueve Departamentos del país)	Organismo técnico-operativo de fiscalización, seguimiento y control de los agroquímicos en general, plaguicidas en particular y de la inocuidad alimentaria.
4	Servicios Departamentales de Salud (de los nueve Departamentos del país)	Son los organismos técnicos-operativos, encargados de preservar la salud, realizar acciones de prevención, vigilancia y control a nivel departamental.
5	Gobiernos Municipales	Son las instancias de desarrollo local, donde se implementan y operativizan actividades, obras, o proyectos, susceptibles de contaminar el ambiente y afectar la salud de la población.
6	Superintendencia de Electricidad	Organismos descentralizados que coadyuvan en la implementación del PNI para el cumplimiento de la Convención de
7	Corporación Minera de Bolivia	
8	Centro de Toxicología	



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



9	Servicio Nacional de Geología y Minería	Estocolmo.
10	Aduana Nacional	
11	Programa Nacional de Cambios Climáticos	
12	Comisión Gubernamental de Ozono	
13	Instituto Nacional de Salud Ocupacional	
14	Liga del Medio Ambiente	
15	Red de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, REDESMA	
16	Red de Acción y Alternativas a los Plaguicidas CRESAP-RAPAL	
17	Asociación de Proveedores de Insumos Agropecuarios, APIA	
18	Universidades Publicas y Privadas de Bolivia	
19	Cámara de Industria	
20	Proyecto Plaguicidas Bolivia PLAGBOL	

9. FASES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO GEF BOL 02/012

Para dar cumplimiento a los compromisos internacionalmente asumidos, Bolivia implemento el proyecto GEF BOL 02/012. Dentro del mismo, para el desarrollo y elaboración del Plan Nacional de Implementación, se trabajo en cinco (5) fases:

- Determinación del mecanismo y organización del proceso.
- Diagnóstico e Inventario de Contaminantes Orgánicos Persistentes.
- Determinación de objetivos y priorización de proyectos a nivel Nacional para la elaboración del Plan Nacional de Implementación.
- Plan Nacional de Implementación y Planes de Acción específicos en COPs.
- Plan Nacional de Implementación aprobado y respaldado por los principales implicados.

Para la puesta en marcha y ejecución del Plan Nacional de Implementación, sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes en Bolivia, se considera adoptar las siguientes fases:

- Presentación y Aprobación del PNI.
- Creación del Programa de Contaminantes Orgánicos Persistentes.
- Presentación y aprobación del Reglamento Específico de COPs.
- Establecimiento del Mecanismo de Coordinación y Organización del Proceso.
- Implementación de Proyectos de acuerdo al siguiente orden de prioridad, establecido a partir de una evaluación de necesidades nacionales:



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Proyecto Nacional de Información y Capacitación para la reducción del impacto de las sustancias orgánicas persistentes, a la salud y al medio ambiente en Bolivia.
- Proyecto de Registro e Inventario de Contaminantes Orgánicos Persistentes- Sustancias Químicas en la República de Bolivia.
- Proyecto de Monitoreo y Vigilancia de Contaminantes Orgánicos Persistentes.

10. CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS

El programa de Contaminantes Orgánicos Persistentes, contará con un mecanismo de gestión de recursos financieros, que funcionaría de la siguiente manera: Creación de un Banco de proyectos para sustancias químicas persistentes, que servirá para captar recursos de la cooperación bilateral y multilateral, tanto de forma directa, a través del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, así como de forma indirecta, a través del Viceministerio de Inversión Publica-Financiamiento Externo y Cancillería.

De forma paralela, la Agencia Implementadora, ONUDI, seleccionada por Bolivia, realizaría las gestiones a requerimiento del país para la movilización de recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y otros financiadores, designados por la Conferencia de las Partes. Para ello se solicitará, los recursos necesarios para la implementación de las actividades, que lleven al cumplimiento de la Convención.

El que Bolivia ya cuente con su Plan Nacional de Implementación, es una ventaja para la asignación de recursos, que deben tomar en cuenta los financiadores.

Los requerimientos financieros necesarios, serán solicitados al FMAM, de acuerdo a lo previsto y estipulado en el Artículo 14 del Convenio de Estocolmo, en el cual se indica que de forma provisional, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) será la entidad encargada de las operaciones del mecanismo financiero, de acuerdo a plazos establecidos.

Cada Proyecto incorporado dentro del Plan Nacional de Implementación, presenta un presupuesto de los montos requeridos de Financiamiento Externo así como la contraparte Nacional propuesta.

11. OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



11.1. Objetivo General

Presentar las estrategias, que permitan implementar proyectos con el fin de lograr alcanzar las metas propuestas, como país ante la Convención de Estocolmo en relación a lo que significa la eliminación, sustitución y disminución de COPs en Bolivia, para proteger la salud y el medio ambiente.

11.2. Objetivos Específicos

- 11.2.1. Crear el Programa Nacional de COPs.
- 11.2.2. Generar las bases necesarias para lograr promover la conciencia y participación de la población dentro de lo que significa el PNI.
- 11.2.3. Determinar cantidades, estado y ubicación de COPs Intencionales para su disposición y tratamiento final.
- 11.2.4. Cuantificar los COPs No Intencionales, tales como Dioxinas y Furanos.
- 11.2.5. Establecer un Marco Normativo para COPs.
- 11.2.6. Fortalecer las capacidades sectoriales para COPs.
- 11.2.7. Establecer los mecanismos y condiciones para el monitoreo y vigilancia de COPs.
- 11.2.8. Promover Mejores Tecnologías Disponibles (MTD-BAT) y tecnologías limpias como base para una estrategia de desarrollo industrial sostenible.

12. ESTRATEGIAS DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN

12.1. Sinergias que facilitan el Desarrollo del PNI

El Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química, conferencia promovida por Organismos de Naciones Unidas, tales como OIT, OMS, PNUMA. Inició sus actividades con la reunión de diferentes países a nivel mundial analizando la problemática emergente en la salud de los trabajadores debido a Sustancias Químicas, y buscando la posibilidad de promover y fortalecer la seguridad con relación a estas substancias.

Por la importancia del tema y el éxito alcanzado, se estableció desde ese momento el Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química (FISQ).

A partir de entonces, esta en vigencia el FISQ, bajo el cual están insertos diferentes Convenios, Tratados y Protocolos (Convenio de Róterdam, Basilea, Estocolmo, Protocolo de Montreal, Kyoto y otros), que están orientados hacia un manejo ambientalmente racional, así como la seguridad y protección de la salud.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



12.1.1. Convenio de Basilea

EL convenio de Basilea, representa nuevas normas, reglas y procedimientos jurídicos para regir los movimientos transfronterizos y la eliminación de los desechos peligrosos tanto a nivel internacional como nacional. A este respecto dicho instrumento, manifiesta la intención de la comunidad internacional de resolver este problema ambiental de forma colectiva.

Bolivia, como país parte, esta sujeta a todas las obligaciones que entraña el Convenio de Basilea debiendo contar con la legislación nacional para aplicar lo estipulado en el mismo. Por lo tanto, todo movimiento transfronterizo de desechos peligrosos u otros desechos, están obligados jurídicamente a cumplir las leyes y reglamentos nacionales pertinentes, que rigen los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación.

12.1.2. Convenio de Róterdam

El procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (CFP) es un medio de obtener oficialmente autorización previa, de ingreso de productos químicos al país, difundir las decisiones de los países importadores, de su decisión de recibir o rechazar envíos de un determinado producto químico, velando por la aplicación de esas decisiones por parte de los países exportadores e importadores; buscando proteger la salud humana y el medio ambiente, de los efectos perjudiciales de esos productos químicos.

El Convenio, incluye disposiciones sobre el intercambio de información entre las partes, sobre los productos químicos potencialmente peligrosos que puedan exportarse e importarse y prevé, un proceso nacional de adopción de decisiones relativas a la importación y la aplicación de las decisiones por los exportadores.

El Convenio, abarca plaguicidas y productos químicos industriales prohibidos o rigurosamente restringidos por las Partes, por motivos sanitarios o ambientales, respecto de los cuales estas partes deben presentar notificaciones para la aplicación del procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (CFP).

También podrá proponerse la restricción de formulaciones de plaguicidas peligrosos, que entrañen riesgos, por las condiciones en que se utilizan en las Partes, que son países en desarrollo o países con economías en transición.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



12.1.3. Convenio de Estocolmo

A partir del año 1992, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA-UNEP, trabajo intensamente sobre doce sustancias llamadas Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), por considerarse estas sustancias altamente peligrosas al compartir las características detalladas a continuación :

- Son sustancias químicas sintéticas
- Son Compuestos Orgánicos
- Son Altamente persistentes
- Son Bioacumulables
- Se Biomagnifican
- Se transportan a largas distancias
- No se degradan en el ambiente

12.2. Objetivo General que une a los Tres Acuerdos

Conservar y proteger la salud humana y el medio ambiente, a través de un manejo (manipuleo) y uso adecuado de las Sustancias Químicas, en las distintas fases: almacenamiento, transporte interno, transporte transfronterizo y disposición final y/o eliminación de los desechos de una manera ambientalmente racional.

12.3. Objetivos Específicos

- Fortalecer las capacidades de gestión de las sustancias químicas en el país.
- En base a las potencialidades del Plan Nacional de Implementación, referido a las sustancias químicas persistentes, establecer un Mecanismo Nacional articulador en sustancias químicas, tomando como lineamiento los principios del FISQ.
- Diseñar e instrumentar estrategias nacionales, para la gestión adecuada de sustancias químicas.
- Fortalecer las sinergias, entre los convenios de Róterdam, Basilea, Estocolmo y articularlos con el FISQ.
- Diseñar, elaborar e implementar un Sistema de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), que permita recolectar información dispersa existente de emisiones y descargas a distintos medios del ambiente.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Informar y capacitar a las autoridades y población en general, respecto a la problemática de las sustancias químicas en el país y en el contexto internacional.
- Fortalecer las capacidades de las instancias nacionales en prevención, preparación y respuesta a emergencias químicas.

12.4. Marco Integrador para la Gestión Nacional de Sustancias Químicas

SITUACIÓN DEL PAÍS CON RELACIÓN A LOS CONVENIOS Y AL FISQ-

FISQ	BASILEA	RÓTTERDAM	ESTOCOLMO
<p>Bolivia es participante activo del FISQ, tiene como punto focal al Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, dependiente del Ministerio de Desarrollo Sostenible.</p> <p>En Noviembre del 2004, se ha llevado a cabo la IV Reunión del Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química, donde Bolivia ha sido nominada, como miembro alterno para representar a la Región de América Latina y El Caribe.</p> <p>El proyecto GEF/BOL/02/012, el año 2003 ha realizado la actualización del Perfil Nacional de Sustancias Químicas, elaborado el año 1997.</p> <p>Por otra parte, el proyecto GEF/BOL/02/012, ha diseñado y elaborado una Base de datos, para que la misma sea utilizada por la instancia Viceministerial correspondiente.</p>	<p>Bolivia ha firmado y ratificado el convenio.</p> <p>El Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, en calidad de punto focal del Convenio, ha estado dando cumplimiento al mismo con la emisión de certificaciones a solicitud, para exportación, principalmente de chatarra con fines de reciclaje, al país vecino del Perú. Hasta la fecha se cuenta con 25 solicitudes.</p>	<p>Bolivia se ha adherido al Convenio en Diciembre del año 2003.</p> <p>En Noviembre del 2003 se ha desarrollado un seminario taller de sensibilización e información con la participación de las autoridades Ambientales Departamentales, así como representantes de diferentes instituciones, instancias y responsables de proyectos involucrados en la temática.</p> <p>Por otra parte, el proyecto GEF/BOL/02/012, viene sensibilizando sobre lo que es el Convenio de Róterdam y las actividades que como país ha desarrollado Bolivia, en base a las sinergias que existen entre los dos convenios.</p>	<p>Bolivia ha firmado el Convenio el 23 de mayo del año 2001.</p> <p>En Octubre del año 2003, Bolivia, ha ratificado el Convenio.</p> <p>El proyecto GEF/BOL/02/012, ha iniciado actividades el 01/08/2002. A partir de esa fecha, viene presentando información, sobre lo que es el Convenio de Estocolmo y las actividades que ha desarrollado, con el fin de determinar la situación del país con relación a los COPs, y poder finalmente elaborar el PNI.</p> <p>En base a las sinergias existentes, entre los convenios de Estocolmo, Basilea y Róterdam se han estado presentado Seminarios Taller de información a nivel nacional sobre los tres convenios y las sinergias que existen entre ellos.</p>



**MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE**
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



		Así mismo, se ha desarrollado una propuesta para fortalecer las sinergias entre convenios.	
--	--	--	--

12.5. Situación de Bolivia para la Gestión racional de productos químicos

Como paso previo es necesario establecer un marco coherente, para la gestión nacional de productos químicos, articulado al contexto internacional, el mismo que debe estar vinculado con las políticas de desarrollo local, que cumplan con requerimientos ambientales nacionales y estén acordes con datos de Naciones Unidas . Al momento, Bolivia no cuenta con sistemas nacionales funcionales, por lo que los retos institucionales, técnicos, legales y administrativos que enfrenta para una gestión racional de productos químicos son múltiples.

Por los recursos económicos insuficientes, con los que cuenta nuestro país, es difícil realizar un trabajo amplio, por lo que muchos proyectos que han sido implementados con apoyo financiero externo, no han tenido la continuidad adecuada, por lo cual, los esfuerzos realizados fueron aislados y sin una visión articuladora respecto a la gestión ambiental de sustancias químicas orientada hacia el desarrollo sostenible.

12.6. Problemas encontrados en diferentes niveles

12.6.1. Nivel Institucional

Distintos aspectos para la gestión de productos químicos, en el contexto internacional son resorte de varios ministerios, pero no hay un nivel de coordinación suficiente que evite la duplicidad y los cruces de competencias. Las responsabilidades tienen que estar claramente delimitadas, sin sobre posiciones y/o vacíos. Si los campos de acción y responsabilidades no están claramente delimitados, puede ser muy difícil el proceso de implementar políticas y programas para una gestión racional de productos químicos.

12.6.2. Nivel Técnico

Una cuestión difícil de encarar al presente, es la importación y exportación de productos químicos, así como las actividades ilícitas relacionadas con el contrabando. La situación es crítica, por la ausencia de capacidad técnica humana en las instituciones. No se cuenta con material, equipos ni infraestructura que permitan responder a emergencias con sustancias químicas. Los productos



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



químicos, son importados con nombres comerciales que no revelan la naturaleza peligrosa del producto.

Al no existir una clasificación clara y unívoca, no se pueden establecer los riesgos potenciales y por ende, las medidas de precaución que deben adoptarse.

En la parte de Control y Fiscalización fronterizo y de internación de productos, se requiere contar con un Servicio Nacional de Aduanas, con personal que cumpla y haga cumplir las normativas y cuente con conocimientos básicos para una clara identificación de los productos.

Se requiere contar con laboratorios de apoyo, que identifiquen y controlen la calidad de los productos químicos, que son importados, comercializados y utilizados en el país. Todo producto importado debe necesariamente, estar acompañado de su correspondiente Hoja de Seguridad, emitida por el fabricante y certificada por el organismo competente del país de origen.

12.6.3. Aspectos Legales

El marco regulatorio debe ser claro. Evitando interferencias en competencias. y/o vacíos funcionales, actualmente existentes. Así mismo se debe concluir el proceso de complementación sectorial de la normativa ambiental en los distintos sectores involucrados.

12.7. Estrategias para la operacionalización de las Sinergias encontradas

El Convenio de Estocolmo, engloba 12 sustancias: 8 plaguicidas y 4 productos industriales, entre los cuales, están las Dioxinas y Furanos, sustancias 100 veces más tóxicas que los otros COPs, las cuales, están presentes en todas las actividades humanas y procesos de la naturaleza, en nuestro planeta. Por este motivo, el ámbito de aplicación del Convenio de Estocolmo, abarca todas las actividades.

Al respecto, con el fin de operacionalizar las sinergias encontradas, se debe constituir una instancia, dentro del ámbito del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, que aglutine la gestión de estos 3 Convenios y el FISQ. La misma, sería el mecanismo articulador y encargado de promover las Sustancias Químicas, diseñando e instrumentando estrategias, con participación de todos los proyectos y programas del Ministerio de Desarrollo Sostenible, así como de otros sectores, instituciones y organizaciones.

El medio propuesto para articular la información de los Convenios es el diseño e implementación, de un Sistema de Registro de Emisiones y Transferencia de



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Contaminantes (RETC), que permita recolectar información dispersa ya trabajada de emisiones y descargas a distintos medios del ambiente.

13. PROYECTOS PRIORITARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PNI

A partir del Inventario-Diagnostico Preliminar, se elaboraron los criterios de priorización, en base a la problemática nacional, riesgo y necesidades emergentes del diagnóstico.

Estos criterios permitieron desarrollar las estrategias, sobre una categorización de líneas prioritarias y sus componentes, en siete pilares fundamentales que se listan a continuación:

1. Capacitación sobre COPs
2. Inventario Nacional de COPs
3. Normativa específica de COPs
4. Fortalecimiento de las capacidades sectoriales para la gestión de COPs
5. Incentivos
6. Monitoreo y Vigilancia
7. Recojo, almacenamiento, transporte y tratamiento final

13.1. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DEL PNI

13.1.1. CAPACITACIÓN SOBRE COPS

En base al Diagnóstico e Inventario preliminar, se vio una amplia necesidad de capacitación en COPs, por el desconocimiento evidenciado en las diferentes áreas y población en general. Esto a través de una herramienta (cuestionario), que permitió evaluar el nivel de conocimiento, habiéndose evidenciado un desconocimiento de lo que son y representan los COPs en un 98% de una muestra de 5000. Esto generó un elevado interés de adquirir mayor información sobre el tema, por el riesgo que representan los COPs a la salud y el ambiente.

En función de esto se estableció como primera prioridad para el país, el desarrollo de un componente de Información-Capacitación en COPs. Las ideas base sobre las cuales se fundamento el mismo fueron:

- Identificación de la necesidad de proteger la salud y el ambiente frente al peligro que representan los COPs, con el fin de que la población en sus distintos niveles pueda ser informada y capacitada.
- Elaboración de material técnico de capacitación y manejo de COPs, para los sectores relacionados con estas sustancias químicas.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Elaboración de material didáctico, para los diferentes niveles educativos.
- Definir metodologías, canales, medios y estrategias de difusión-capacitación, sobre el manejo de COPs; con la finalidad de llegar a la población meta.
- Implementar y ejecutar lo anteriormente descrito.

Los aspectos descritos, se integran a través de un Sistema de Información y Capacitación sobre COPs, que ha sido desarrollado en el documento del "Proyecto Nacional de Información y Capacitación para la Reducción del Impacto de las Sustancias Orgánicas Persistentes a la Salud y al Medio Ambiente en Bolivia."

13.1.2. PROYECTO NACIONAL DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE LAS SUSTANCIAS ORGÁNICAS PERSISTENTES A LA SALUD Y AL MEDIO AMBIENTE EN BOLIVIA

Desde los años 60, el interés por los temas ambientales ha sido manifiesto. La educación ambiental, ha sido considerada un proyecto crucial para resolver la infinidad de problemas, cada vez más complejos que afectan el ambiente. En este entorno, se realiza la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo-Suecia, 1972) donde, se menciona que: "Es indispensable, una labor de educación en temática ambiental, dirigida tanto a generaciones jóvenes como a adultos, buscando atender a la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, así como de una conducta por parte de individuos, empresas y las colectividades, inspirada en el sentido de responsabilidad, en cuanto a la protección del medio y de precautelar por la salud humana. Es también esencial, que los medios de comunicación masiva eviten contribuir al deterioro del medio humano y a su vez, difundan información de carácter educativo, sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos sus aspectos".

A partir de esta demanda, la UNESCO y el PNUMA, establecen el Programa Internacional de Educación Ambiental en 1975, que tiene como pilar, el considerar que: "El desarrollo no puede ser ya la simple aplicación en todo el mundo de modos de pensamiento, experiencias, conocimientos y modos de vida propios de una región o de una cultura. Por el contrario, la orientación y el ritmo del desarrollo, deberán definirse de modo endógeno por cada sociedad en función de las necesidades, los objetivos socioeconómicos y las particularidades de su medio ambiente, así como de las consecuencias del desarrollo sobre la biosfera. Significa también estimular la participación efectiva de los sectores activos de la población en el proceso de concepción, decisión y control de las políticas inspiradas por las nuevas ópticas del desarrollo".



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



La Educación Ambiental es un derecho de todos, debe promover la transformación y la construcción de una nueva sociedad. Tiene el propósito de formar ciudadanos con conciencia local y global, enfocando la relación entre el ser humano, la naturaleza y el universo de forma transdisciplinaria.

Dentro de la temática ambiental, la educación y capacitación, debe considerar a los procesos integradores, mediante los cuales el individuo y la ciudadanía construyen valores, conocimientos, aptitudes, actitudes, habilidades, técnicas y compromisos, orientados a la defensa y respeto del ambiente, esenciales para una vida sana y un ambiente sostenible en el tiempo.

Por lo cual, todos los habitantes tienen derecho a la educación ambiental, al acceso a la información ambiental, y a la utilización de instrumentos de participación ciudadana que posibiliten el mejoramiento de sus condiciones de vida.

i) Justificación e Importancia del Proyecto para Bolivia

Las sociedades industrializadas, tienen responsabilidad respecto a los problemas ambientales, ya que no sólo degradan su medio ambiente y agotan sus propios recursos, contribuyendo a la degradación ambiental y la destrucción de recursos en los países menos desarrollados, tomando en cuenta que el medio ambiente no tiene fronteras.

En el caso de las Sustancias Químicas Persistentes, siendo conocedores de sus efectos sobre el ambiente y la salud, a partir de la década de 1960, los países industrializados, comienzan a comercializar y donar estos productos a países menos desarrollados como una forma de deshacerse de los mismos.

Bolivia ha sido afectada por esta situación, por lo que es imperativo, que los tomadores de decisión y la población en su conjunto, conozcan los riesgos que conllevan estas sustancias, así como su manejo y mejor gestión hacia su eliminación, meta de este Proyecto de Capacitación.

ii) Objetivos Generales del Proyecto

Fortalecer las capacidades de los sectores Agricultura, Industria, Educación y Salud, para que estos, realicen una mejor gestión ambiental de las Sustancias Químicas Persistentes y coadyuven al cumplimiento del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en Bolivia.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Promover la Educación-Capacitación e Información Ambiental en los niveles formal y no formal, a través de estrategias y acciones intersectoriales, para sensibilizar a la comunidad, sobre el efecto de las Sustancias Químicas Persistentes- COPs a la Salud y el Medio Ambiente y la importancia de su apoyo en la identificación-eliminación de las mismas, en un marco de desarrollo sostenible, contemplando la equidad de género y multiculturalidad.

iii) Objetivos Específicos del Proyecto

1. Formar Expertos y Capacitadores del Programa de COPs.
2. Propiciar actitudes por parte de los tomadores de decisión, que faciliten la ejecución de las estrategias del PNI dentro la gestión de COPs en Bolivia.
3. Divulgar conocimientos respecto a las sustancias químicas persistentes- COPs, sus efectos en la salud y el medio ambiente, estimulando la participación progresiva de la comunidad y sus organizaciones.
4. Realizar actividades de capacitación a los niveles técnicos de los sectores ambiente, agrícola, empresarial, industrial y de salud, respecto a la gestión ambiental racional de las sustancias químicas persistentes- COPs, riesgos a la salud y el ambiente, diagnóstico- tratamiento de las intoxicaciones por estas sustancias y sus roles en cuanto al Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en el país.
5. Capacitar y difundir materiales de capacitación e información, a los docentes de nivel primario, secundario; pre y pos grado, sobre los riesgos de los COPs, sus efectos en la salud y el ambiente; para su replicación a niños, pre adolescentes, adolescentes de escuelas y colegios; así como en pre y pos grado.
6. Establecer un Centro de Recursos (Chemical Substances-COPs Clearing House) de Información respecto a Sustancias Químicas-COPs.
7. Difundir y promover el intercambio de información de proyectos de educación ambiental, en los diversos ámbitos gubernamentales, fortaleciendo vínculos a nivel nacional, departamental y municipal.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



iv) Resultados Esperados del Proyecto

Los resultados esperados son:

1. Dirigidos a: a) Equipos técnicos de apoyo en capacitación formados e informados, ejecutan acciones de capacitación y difusión en distintos niveles. b) Equipos técnicos de relevamiento de la información capacitados para la realización del inventario.
2. Encargados de tomar decisiones, en los diferentes niveles de gobierno, cooperación internacional, ONG's; sectores (ambiente, agrícola, empresa, industria y salud), están informados y asumen actitudes que muestran su compromiso y voluntad política, frente al peligro que ocasionan los COPs.
3. La población boliviana conoce el riesgo que representan los COPs a la salud, el medio ambiente y participa en el PNI, así como en la realización de inventarios: a) ciudadanía en general y b) población de áreas rurales y población menos instruida).
4. Los niveles técnicos de los distintos sectores, conocen los riesgos que representan los COPs, así como las ventajas de su mejor manejo y coadyuvan a la ejecución del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en Bolivia.
5. Las generaciones venideras están incentivadas, respecto a la necesidad de proteger el lugar donde vivimos, crear una conciencia positiva para evitar el uso de químicos que peligrosos para el medio ambiente y para el ser humano.
6. Las instituciones y la comunidad, cuentan con un Centro de recursos, que difunde información, responde sus dudas y brinda asesoría respecto a la contaminación por sustancias químicas persistentes.
7. Se ha brindado apoyo técnico e institucional, en Educación Ambiental a los sectores (Agricultura, Industria y Salud), ejecutando acciones coordinadas conjuntas.
8. Lograr que las autoridades ambientales, tengan información oportuna y confiable sobre las cantidades y puntos de generación de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), a fin de poder tomar decisiones y ejecutar las Estrategias planteadas dentro del Plan Nacional de Implementación de COPs.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



9. Conseguir que el personal técnico especializado, que realiza actividades en ámbitos laborales de riesgo, por la exposición o uso de Contaminantes Orgánicos Persistentes, conozca como actuar ante contingencias y sobre todo realice un manejo ambientalmente racional, promoviendo su eliminación y disminución.

v) Actividades del Proyecto de Capacitación

A continuación se describen las actividades para cada uno de los Resultados Esperados.

Resultado 1. a) Capacitación de Capacitadores, b) Equipos Técnicos de Relevamiento

a) Capacitación de Capacitadores

- A1. Diseño y elaboración de materiales para capacitadores del Programa.
- A2. Identificación de tipo de recurso humano (técnicos), elaboración de términos de referencia y contratación del mismo.
- A3. Ejecución de la capacitación de capacitadores.
- A4. Elaboración de programas de trabajo, con miras a capacitación e inicio de inventarios.
- A5. Puesta en marcha del programa, monitoreo y evaluación de actividades realizadas por los capacitadores.
- A6. Sistematización y publicación de resultados.

b) Equipos Técnicos de Relevamiento

- A1. Establecer las bases de información a los Equipos Técnicos de Relevamiento, para la realización del Inventario Nacional de COPs.

Resultado 2. Encargados de tomar decisiones: a) Gobierno, b) Cooperación Internacional y ONG's.

a) Trabajo con el Gobierno de Bolivia



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- A.1. Elaboración y difusión de documentos ejecutivos y ayudas memorias sobre el Diagnóstico, Inventario Preliminar y el PNI.
- A.2. Reuniones de seguimiento con autoridades, asesores y personal técnico de distintos sectores.
- A3. Elaboración de estrategias y programas sectoriales, para la implementación del PNI.
- A4. Promoción de conferencias de prensa y mesas redondas de abogacía respecto a los COPs.
- A5. Elaboración y promoción de la firma de acuerdos interinstitucionales y acciones intersectoriales para el cumplimiento del Convenio de Estocolmo.
- A6. Documentación, sistematización y difusión de las experiencias realizadas.

b) Trabajo con la Cooperación Internacional y ONG's.

- A1. Identificación de organizaciones nacionales e internacionales, que ejecutan proyectos relacionados con sustancias químicas, sustancias peligrosas, estrategias para un desarrollo limpio, salud ocupacional, toxicología, educación ambiental, comunicación, desarrollo sostenible, agricultura, pecuaria, entre otros.
- A2. Realizar foros y eventos, que permitan el intercambio de información para la búsqueda de sinergias y realización de alianzas estratégicas.
- A3. Elaboración y difusión de material conjunto.
- A4. Participación en reuniones de análisis-evaluación de la problemática y proyectos en relación a la temática ambiental y de salud.
- A5. Movilización de recursos humanos y financieros de co-operación para la ejecución de actividades de comunicación y otras, en cuanto a sustancias químicas.

Resultado 3. a) Ciudadanía en general, b) población de áreas rurales/ población menos instruida y c) Población expuesta ocupacionalmente

a) Ciudadanía en general



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



A1. Identificación y negociación de espacios en medios de difusión (canales de radio, televisión y prensa escrita), para la difusión de materiales de información del Programa.

A2. Elaboración y difusión de material (jingles, spots, reportajes, mesas redondas, radionovelas, teatralizaciones, sociodramas y otros), por personal especializado en comunicación, en temas y metodologías comunicacionales para transmitir los mensajes de forma adecuada.

A3. Organizar eventos de participación social, respecto a sustancias químicas (ferias, concursos, diálogos y otros).

A4. Documentación, sistematización y divulgación, de las actividades realizadas mediante materiales impresos.

b) población de áreas rurales y población menos instruida

A1. Identificar puntos y sitios estratégicos, para la divulgación de la temática a nivel Nacional, tomando en cuenta áreas locales específicas, tales como Municipios, OTB's, Organismos Comunitarios, Pueblos indígenas y originarios, gremios, y distintos tipos de organizaciones cívicas, productivas, educativas y de salud.

A2. Elaboración y difusión de material (impresos, radionovelas, mensajes radiales, cuentos y otros) en diferentes idiomas nativos, dirigidos a la población meta pluricultural, multiétnica y multilingüe, con énfasis en enfoque de género y equidad.

A3. Organización de eventos de participación comunitaria respecto a sustancias químicas (ferias, concursos, diálogos y otros).

A4. Documentación, sistematización y divulgación de las actividades realizadas mediante materiales impresos.

c) Población expuesta ocupacionalmente

A1. Elaboración de guías y manuales técnicos, trípticos informativos, afiches, material audiovisual, respecto a riesgos, manejo adecuado y medidas de seguridad e higiene, con relación a la manipulación de sustancias químicas COPs, y propuestas de medidas de sustitución, reducción paulatina hasta la eliminación de estas sustancias.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- A2. Difusión de los materiales elaborados, a través de talleres de priorización de riesgos, cursos de capacitación, comunicación interpersonal y medios masivos.
- A3. Formación de Comités y Agrupaciones, que impulsen y apoyen localmente las actividades del proyecto.
- A4. Promoción de movilizaciones sociales, a favor de una gestión adecuada de sustancias químicas.
- A5. Monitoreo y evaluación de talleres, movilizaciones sociales, y otras actividades realizadas por estas instancias.

Resultado 4. Gestores de COPs. (industria, agrícola, salud y otras fuentes)
a) Personal encargado de control y vigilancia, b) Operadores y c) Sector Salud.

a) Personal encargado de control y vigilancia

- A1. Elaboración-Optimización de manuales, guías, hojas de seguridad, formularios, programas computarizados para monitoreo, seguimiento y control de COPs.
- A2. Apoyo a la incorporación (a través de consultas, sensibilización), en los procedimientos de inspección y vigilancia, de documentos que brinden información que coadyuve al diagnostico cualitativo y cuantitativo de COPs, a través de mecanismos de control y rutinas que permitan un adecuado relevamiento de información.
- A3. Crear mecanismos de interrelación institucional, que permitan el flujo bidireccional de la información, para su análisis, sistematización y sostenibilidad en el tiempo.

b) Operadores

- A.1. Elaboración de guías y manuales técnicos, respecto a procedimientos que mitiguen los riesgos que conllevan los COPs, propongan adecuaciones ambientalmente racionales, así como el buen manejo (almacenamiento, transporte, etiquetado, disposición y tratamiento final).
- A2. Sensibilización e información de las autoridades de las Asociaciones y Cámaras respecto a las potencialidades de trabajo conjunto, a fin de promover la sustitución, reducción y eliminación de COPs en sus respectivos sectores.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



A3. Elaboración de material y dinámicas interactivas, que permitan la identificación de problemas y soluciones, por parte de la población meta, en sus correspondientes actividades.

A4. Convocar a los Asociados (industrias, empresas, agropecuarios, eléctricos, mineros, y otros), a cursos de capacitación.

A5. Difusión de buenas prácticas realizadas por proyectos piloto de Mejores tecnologías disponibles.

A6. Implementación de estudios de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP), así como de evaluaciones de lo transferido en los procesos de capacitación.

A7. Sistematización, publicación-digitalización de las experiencias.

c) Sector salud

A.1. Elaboración de: a) Guías de prevención, diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones por sustancias químicas-COPs y otras, destinadas a personal médico y paramédico b) Elaboración de presentaciones y diseño de dinámicas interactivas, para la identificación de problemas y soluciones por parte de la población meta.

A2. Sensibilización e información de las autoridades del Sector, respecto a las potencialidades de trabajo intersectorial, a fin de reducir el impacto a la salud por sustancias COPs.

A3. Cursos de capacitación para Epidemiólogos, Salubristas, Médicos, Enfermeras, Auxiliares y otros.

A5. Implementación de estudios de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP), así como de la evaluación de lo transferido en los procesos de capacitación.

A6. Sistematización, publicación-digitalización de las experiencias.

Resultado 5. a) Sector educativo en los niveles primario y secundario y b) Pre y Post Grados Universitarios.

a) Sector educativo en los niveles primario y secundario



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- A1. Revisar listados de establecimientos educativos y priorizarlos, en base a la estrategia del proyecto.
- A2. Reunión con los niveles de decisión del sector, para planificar la implementación del programa.
- A3. Elaborar manuales para capacitadores y material didáctico educativo (cuentos, afiches, videos y otros), destinado a los educandos.
- A4. Ejecutar lo planificado de acuerdo a cronograma establecido (Talleres, reuniones, ferias educativas y otros).
- A5. Evaluación a través de estudios CAP (Conocimientos, actitudes y prácticas).

b) Pre y Post Grados Universitarios

- A1. Identificar los establecimientos de educación superior, relacionados con la gestión de sustancias químicas persistentes.
- A2. Reunión con los niveles de decisión del sector, tales como el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana y otros de nivel técnico superior, a fin de planificar la implementación del programa.
- A3. Promover la difusión de material técnico (bibliografía, bases de datos, presentaciones y material de apoyo), a través de expertos en conferencias y charlas magistrales.
- A4. Ejecutar lo planificado de acuerdo a cronograma establecido (Talleres, reuniones, ferias educativas y otros).
- A5. Evaluación del nivel de interés en la temática mediante la cuantificación y cualificación de trabajos presentados, monografías, tesis y otros.

Resultado 6. Centro de Recursos

- A1. Establecer las demandas de información respecto a sustancias químicas.
- A2. Desarrollar un espacio físico y virtual (web), a partir del cual se realice una gestión de la información hacia autoridades y población.
- A3. Evaluar el uso y la eficacia del Centro de Recursos de Sustancias Químicas.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



vi) Metodología de Ejecución del Proyecto

A continuación se describen aspectos metodológicos, relacionados con la implementación del proyecto. Tomándose en cuenta, procedimientos, técnicas, actividades y estrategias metodológicas.

De acuerdo a lo mencionado en los antecedentes, el Ministerio de Desarrollo Sostenible, cuenta con un Programa de Contaminantes Orgánicos Persistentes, que será considerado de ahora en adelante, como la Unidad Ejecutora.

Para este efecto, dicha Unidad, cuenta con recursos humanos capacitados y expertos en la temática de Sustancias Químicas Persistentes. Los cuales han elaborado el Diagnostico e Inventario Preliminar y Plan Nacional de Implementación para el cumplimiento de la Convención de Estocolmo en Bolivia.

Sobre la base tanto de los recursos humanos, las experiencias adquiridas, la documentación existente y las estrategias plasmadas dentro del Plan Nacional de Implementación, se ha priorizado la ejecución en primer término del Proyecto de Capacitación- Información, que constituye la base para la implementación de los restantes componentes del Plan Nacional de Implementación.

A continuación, se describen los pasos metodológicos para la ejecución del proyecto.

Paso 1. Constitución de la Unidad Ejecutora. Una vez aprobado el financiamiento y con los recursos financieros disponibles, el Ministerio de Desarrollo Sostenible, a través de sus instancias correspondientes iniciara los procesos de contratación de los expertos.

Paso 2. Se realizara una revisión del Proyecto, otros documentos de apoyo, y se elaborará un plan de trabajo, sujeto a seguimiento y vigilancia por el Comité Nacional de Vigilancia del Proyecto, el cual incluirá a diferentes organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil.

Paso 3. Revisión y complementación de los documentos y material de apoyo elaborados.

Paso 4. Selección del equipo técnico de apoyo, para el proceso de capacitación.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Paso 5. Entrenamiento del equipo técnico de apoyo en capacitación, por los expertos en: habilidades, conocimientos sobre COPs, comunicación interpersonal y otros. A fin de mejorar la entrega de información a la población beneficiaria.

Paso 6. Desarrollo de talleres internos, respecto a la metodología de comunicación, para introducir técnicas de desarrollo de la comunicación, tales como: investigación de audiencias, estrategia y diseños de mensajes, pre prueba de materiales, producción de materiales y evaluación de impacto.

Paso 7. Revisión y ajuste de materiales y métodos propuestos.

Paso 8. Diseño de artes, edición publicación, impresión, producción, y pruebas para material de medios de comunicación masiva.

Paso 9. Inicio de reuniones de coordinación, sensibilización y consenso sobre el Proyecto, con Autoridades Nacionales - Departamentales, Gestores, Personal Técnico, Ciudadanía en General y Educadores de Pre y Post Grado.

Paso 10. Desarrollo de actividades de capacitación continua y participación social con los distintos sectores, actividades, instancias y actores de la sociedad involucrados y seleccionados.

Paso 11. Evaluación y seguimiento permanente, al proceso de las actividades de capacitación a través de Estudios de Evaluación de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP), realizados por personal del proyecto.

Paso 12. Sistematización y organización de los resultados e información obtenida durante el proceso de capacitación.

Paso 13. Establecimiento de redes y mecanismos de obtención y retroalimentación de información, durante todo el proceso – Implementación del Centro de Recursos.

Paso 14. Diseño y puesta en línea de la Pagina WEB del Programa COPs.

Paso 15. Divulgación de los resultados e información, sobre las Sustancias Orgánicas Persistentes, así como la presentación de resultados obtenidos de forma periódica y a través de medios informáticos de información (Web, CD's) y medios de comunicación masiva.

Paso 16. Evaluación externa del impacto del proyecto.



**MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA**



Paso 17. Transición hacia el proyecto de inventarios.

Paso 18. Cierre del proyecto de capacitación.

vi) Presupuesto del Componente Capacitación

Componente	Coste Total (USD)
1. Mecanismo de coordinación y proceso de organización	
1.1. Personal necesario para la implementación del proyecto	632.520,00
1.2. Servicios no Personales para el funcionamiento del proyecto	306.500,00
2. Viajes	
2.1. Pasajes	163.875,00
3. Capacitación	
3.1. Eventos, talleres y reuniones de, capacitación e información	84.150,00
3.2. Capacitación internacional de personal del Proyecto y adquisición de material bibliográfico	18.000,00
4. Equipos demostrativos a ser usados para capacitación	45.000,00
5. Material	
5.1. Material de Oficina para el proyecto por 3 años	41.865,00
5.2. Material de capacitación	
5.2.1. Elaboración y diseño gráfico de materiales para el proyecto	31.000,00
5.2.2. Impresión de materiales de información y capacitación a ser usados en este proyecto	399.000,00
5.2.3. Producción y reproducción de Material audiovisual a ser utilizado en el proyecto	65.400,00
6. Difusión de material audiovisual e impreso	64.870,00
7. Asistencia técnica específica	84.000,00
8. Contingencias (2%)	38.723,60
TOTAL	1.974.903,60

13.1.3. INVENTARIO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES

Habiéndose concluido el Inventario-Diagnostico Preliminar y evidenciado la presencia de COPs en Bolivia, se ve la necesidad de realizar una cuantificación exhaustiva, así como la ubicación y cualificación de las sustancias existentes, a fin de poder obtener un registro de los 12 COPs y otros que por sus características representen un riesgo para la salud y el ambiente.

En función de esto, se estableció como segunda prioridad para el país, el desarrollo de un componente de Inventario de COPs. Las ideas base sobre las cuales se fundamentó el mismo fueron:

- Identificación, cualificación y cuantificación de COPs .



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Elaboración de una base de datos para COPs.
- Implementación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes – RETC, de Sustancias Químicas para el país.
- Identificación y cuantificación de otros usos de COPs .
- Determinación de la prevalencia de exposición a los COP's
- Complementación del Juego de Herramientas para calculo de emisiones de Dioxinas y Furanos.
- Cuantificación de lixiviados
- Implementación y ejecución de lo anteriormente descrito.

Esto se integra en un “Inventario de COPs y Determinación de Nuevos COPs en Bolivia, que ha sido desarrollado, en el documento del “Proyecto de Registro e Inventario de Contaminantes Orgánicos Persistentes- Sustancias Químicas en la República de Bolivia.

13.1.3.1. Proyecto de Registro e Inventario de Contaminantes Orgánicos Persistentes- Sustancias Químicas en la República de Bolivia.

En la década de los años 60, se incremento significativamente el uso de ciertos químicos para fines agrícolas e industriales, siendo de gran utilidad para el desarrollo de la industria moderna, pero al mismo tiempo, se vio que estos generan problemas a la salud humana y al ambiente. En particular, la categoría denominada COPs, atrajo la atención internacional debido a que estudios científicos demostraron que la exposición a bajas dosis puede producir efectos en la salud, como ser cáncer, daños al sistema nervioso central, trastornos al sistema inmunológico, reproductivo y malformaciones en el desarrollo del embrión.

Bolivia, ha suscrito el convenio de Estocolmo, por lo que ha adquirido el compromiso de reducir, sustituir y eliminar los COPs hasta el año 2025.

En cumplimiento a este compromiso, el Ministerio de Desarrollo Sostenible como punto focal en Bolivia, con el apoyo del Organismo de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), ha gestionado recursos del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM), que le han permitido implementar el Proyecto GEF BOL 02/012, siendo uno de sus objetivos el realizar el Diagnostico e Inventario Preliminar de COPs, durante el año 2003, a partir del cual se ha llegado ha determinar la existencia de los mismos en el país, en respuesta de lo cual, se ha elaborado el Plan Nacional de Implementación y proyectos que se articulan bajo el mismo. Uno de los componentes prioritarios, para la implementación del Plan es la realización del Inventario General a nivel nacional de los 12 COPs, motivo de este proyecto.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



i) Justificación e Importancia del Proyecto de Inventario para Bolivia

Las actividades humanas, contaminan el ambiente mediante sus descargas y residuos, generando problemas sobre el ambiente y la salud.

Algunos países, cuentan con “Registros de Emisiones y Transferencia de Contaminantes” (RETC) u otros procedimientos parecidos, que no se han desarrollado en Bolivia, por lo que la información respecto a sustancias químicas en general y COPs en particular es escasa.

La experiencia de Bolivia, respecto a inventarios nacionales de químicos, se limita al Inventario Nacional de Sustancias Químicas elaborado por el Ministerio de Desarrollo Sostenible el año 1997, actualizado a través del proyecto GEF BOL 02/012, el año 2003. Este documento contiene información general, respecto a la gestión de químicos en el país, sin embargo el nivel de desglose del mismo, es limitado para lo que se pretende lograr en el Plan Nacional de Implementación.

El Proyecto GEF/BOL/02/012, como ya se menciona, realizó el Diagnóstico e Inventario Preliminar de COPs en Bolivia, en el cual se evidencia la existencia y uso de COPs en el país. En esta fase además se ha elaborado, el Plan Nacional de Implementación (PNI), compuesto por los componentes: a) Información-Capacitación, b) Inventario, c) Normativa, d) Fortalecimiento institucional, e) Monitoreo y vigilancia, f) Incentivos y certificaciones y g) Tratamiento y disposición final.

Sobre la base del Proyecto Información-Capacitación, que forma parte del PNI, se estaría implementando este segundo proyecto, de Inventario Nacional, que tiene por objetivo, identificar los sitios contaminados y cantidades de contaminantes en Bolivia, con miras a constituir la base para un manejo ambientalmente racional de COPs.

Esta propuesta, está basada en los Artículos 3, 5 y 6 del Convenio de Estocolmo, respecto a medidas para reducir o eliminar liberaciones o desechos, los cuales priorizan que las Partes elaboren estrategias para determinar existencias de los productos químicos, incluidos en los anexos A, B y C; así como materiales, sustancias u otros contaminados con COPs.

El Artículo 11, respecto a Investigación, desarrollo y vigilancia; indica que las Partes, efectuaran actividades sobre este tema con relación a los COPs en: a) Fuentes y liberaciones al medio ambiente, b) presencia, niveles y tendencias en las personas y el medio ambiente; entre otros.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



En este sentido, es imperante la implementación de un Registro e Inventario de existencias, sitios, usos, contaminación del medio ambiente y personas expuestas a estas Sustancias Químicas.

Por ello, se han establecido como componentes del presente proyecto:

- a) Elaboración de base de datos.
- b) Complementación del Juego de Herramientas para Dioxinas y Furanos en base al Toolkit del PNUMA.
- c) Identificación y cuantificación de COPs plaguicidas.
- d) Cuantificación de Bifenilos Policlorados.
- e) Cuantificación de lixiviados.
- f) Contaminación en la industria molinera y maderera por HCB.
- g) Determinación de la prevalencia de la exposición a COPs .
- h) Incorporación de la normativa específica sobre COPs.
- i) Fortalecimiento a las capacidades: Aduaneras, Agrícolas, Salud e Industria.
- j) Fortalecimiento de capacidades, para el manejo de contingencias ambientales por COPS.
- k) Fortalecimiento en diagnóstico y tratamiento de COPs.
- l) Fortalecimiento de laboratorios, Centros de Toxicología y personal de emergencia que participa en respuesta inmediata.
- m) Certificación a empresas, industrias, sectores que realicen un plan de adecuación ambiental de COPs.
- n) Implementación de incentivos.
- o) Pre manejo de COPs para su acopio y confinamiento temporal.
- p) Caracterización del uso actual de suelos agrícolas contaminados con COPs.
- q) Monitoreo y control de factores ambientales (incluye alimentos).
- r) Monitoreo y control de la biodiversidad boliviana.

ii) Objetivo General del Proyecto de Inventario

Identificar regiones, lugares, actividades, gestores, operarios y poblaciones que estuvieron o están en contacto con COPs; cuantificar estas sustancias y registrar esta información en un Inventario Nacional de COPs, con la visión de que este permita tomar medidas, orientadas a la eliminación segura, gradual y progresiva de estos contaminantes que afectan la salud y el medio ambiente en Bolivia.

iii) Objetivos Específicos del Proyecto de Inventario

1. Conformar la unidad ejecutora del proyecto



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



2. Diseñar, operar y mantener un Sistema de Información-Registro e Inventario, sobre COPs y Sustancias Químicas.
3. Identificar los sitios, cuantificar COPs y las principales Sustancias Químicas- involucradas en actividades, obras y proyectos.
4. Cualificar y cuantificar los COPs en Bolivia
5. Determinar nuevos COPs, sitios y poblaciones contaminadas.
6. Determinar por métodos de muestreo los factores ambientales (aire, agua, suelo, biota) y población contaminados con Sustancias Químicas-COPs.
7. Evaluar el riesgo e impacto de la exposición ambiental y humana a COPs, en relación a las características geográficas, productivas, extensión trabajada, poblaciones y otros; en las áreas cubiertas por el Inventario.
8. Implementar procedimientos de monitoreo y vigilancia de COPs.
9. Desarrollar e implementar Incentivos para la sustitución y eliminación de COPs en las distintas actividades.
10. Elaborar planes de manejo, prevención y educación, en cooperación con otros actores nacionales internacionales y regionales.
11. Fortalecer las capacidades en cuanto a preparativos y respuesta para emergencias y desastres químicos.
12. Publicar y diseminar los resultados del Inventario
13. Contribuir a los componentes regional y global del Convenio de Estocolmo.
14. Complementar el Juego de Herramientas para cuantificación Dioxinas y Furanos
15. Implementar el sub sistema de seguridad ocupacional para el personal del proyecto de inventariación.

iv) Resultados Esperados del Proyecto de Inventario

1. Unidad ejecutora del proyecto funcionado.
2. Sistema de Información Registro e Inventario, implementado y en operación, en la segunda fase del proyecto.
3. Base de datos georeferenciada, como parte del Sistema de información, con información de localización, identificación y cuantificación de sustancias químicas-COPs.
4. COPs en Bolivia cuali-cuantificados
5. Nuevos COPs en Bolivia, identificados, evaluados y cuantificados en distintos medios y población.
6. Evaluación de la exposición humana y ambiental a Sustancias Químicas Persistentes, en muestras de población y medios ambientales.
7. Determinación del riesgo e impacto a la salud y el ambiente por COPs.
8. Procedimientos de monitoreo y vigilancia en implementación por parte de los distintos sectores y actores.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



9. Sub sistemas de incentivos para la reducción –sustitución de COPs en implementación.
10. Planes de manejo de Sustancias Químicas-COPs elaborados, validados, coordinados y difundidos con los distintos sectores y actores nacionales, con miras a estar preparados y reducir las vulnerabilidades, ante un manejo inusitado de sustancias químicas persistentes.
11. Preparativos y respuesta para emergencias y desastres químicos, incorporados en los Planes de Manejo
12. Las autoridades, sociedad civil y ciudadanía en general conocen los resultados del inventario.
13. La experiencia sistematizada y compartida con la región y las Partes del Convenio de Estocolmo.
14. Juego de Herramientas para cuantificación Dioxinas y Furanos adecuado a factores de emisión de la combustión de elementos y materiales característicos y nativos del país.
15. Se cuenta con medidas de prevención y control de la salud del personal del proyecto ante cualquier evento adverso.

v) Actividades del Proyecto de Inventario

Resultado Esperado 1. La unidad ejecutora del proyecto en funcionamiento.

- A1. Contratación y equipamiento de oficinas.
- A2. Convocatoria, selección y contratación de recursos humanos.
- A3. Capacitación exhaustiva, en cuanto a COPs, inventarios y base de datos.
- A4. Conformación de equipos responsables de los inventarios
- A5. Diseño e implementación de mecanismos administrativos y mecanismos de reportes.
- A6. Elaboración de Plan de Trabajo.

Resultado Esperado 2. Sistema de Información Registro e Inventario, implementado y en operación.

- A1. Diseño del Sistema de Información Registro e Inventario, con sus distintos componentes: Conceptualización, formatos, formularios, procedimientos, identificación de actores y capacitación de operadores.
- A2. Gestión y adquisición de equipos, software y otros, para la operación del Sistema de Información.
- A3. Sensibilización y difusión de lo que es y representa la base de datos y el registro de información.
- A4. Acuerdos con los distintos sectores y niveles respecto a su participación y contribución al Sistema de Información.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- A5. Monitoreo y evaluación del Sistema, por parte del equipo implementador del proyecto,
- A6. Actualización periódica de la información del Sistema de Información, Registro e Inventario.

Resultado Esperado 3. Base de datos georeferenciada, como parte del Sistema, cuenta con información de localización, identificación y cuantificación de sustancias químicas-COPs.

- A1. Diseño y elaboración de la base de datos.
- A2. Pruebas piloto y validación.
- A3. Pre análisis o tamizaje de la información recibida en los formularios.
- A4. Captura de los datos en los formularios y transferencia a la base de datos.
- A5. Introducción en la base de datos, de resultados de mediciones de COPs en distintos medios del ambiente y población.
- A6. Revisión de valores registrados en la base de datos.
- A7. Elaboración de reportes y compendios de datos obtenidos (mapas y tablas).
- A8. Puesta en la página web de los reportes y envío de la información de forma periódica a las instancias correspondientes.

Resultado Esperado 4. COPs en Bolivia cuali-cuantificados

- A1. Inventario de equipos eléctricos y cantidades de PCBs en Bolivia.
- A2. Cuantificación de plaguicidas COPs y otras sustancias químicas contaminantes
- A3. Cuantificación de sustancias persistentes usadas para el control de vectores .
- A4. Complementar el Juego de Herramientas elaborado por el PNUMA, para la cuantificación de emisiones de Dioxinas y Furanos que se adecue a los factores de emisión por defecto de las actividades y características en Bolivia.
- A5. Adquisición de programa software para la cuantificación de lixiviados en vertederos y rellenos sanitarios.

Resultado Esperado 5. Nuevos COPs en Bolivia, identificados, evaluados y cuantificados en distintos medios y población.

- A1. Realizar una investigación bibliográfica, respecto a posibles nuevos COPs.
- A2. Elaborar un listado de sustancias químicas que puedan tener las características de COPs y sean usadas en Bolivia, de acuerdo al Anexo D del Convenio de Estocolmo.
- A3. Desarrollo de líneas de investigación en COPs para Bolivia.
- A4. Informar a la Secretaria del Convenio, respecto a los nuevos posibles COPs y esperar su manifestación.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- A5. Realizar mediciones de medios y personas contaminadas por nuevos COPs.
- A6. Realizar la evaluación de riesgos de nuevos COPs con los datos obtenidos.
- A7. Sistematización de la información y difusión de la misma.

Resultado Esperado 6. Evaluación de la exposición humana y ambiental a Sustancias Químicas Persistentes, en muestras de población y factores ambientales

- A1. Diseño y elaboración de los protocolos de estudio.
- A2. Trabajo de campo de toma de muestras en población y factores ambientales.
- A3. Remisión de muestras a laboratorios, análisis de laboratorio, recepción de resultados.
- A4. Registro de los resultados en la base de datos, del Sistema de Registro de Información- Inventario

Resultado Esperado 7. Determinación del riesgo e impacto a la salud y el ambiente por COPs

- A1. Identificación de contaminantes peligrosos y zonas calientes en base a la georeferenciación de la información recabada.
- A2. Determinación de la exposición y de la dosis respuesta.
- A3. Caracterización del riesgo.
- A4. Elaboración y difusión de informes a autoridades y población.

Resultado Esperado 8. Procedimientos de monitoreo y vigilancia, en implementación por parte de los distintos sectores y actores.

- A1. Identificación, mapeo y contacto de sectores y actores que utilizan o almacenan COPs.
- A2. Sensibilización respecto a la temática de los COPs y los problemas que estos generan, a la salud y el ambiente
- A3. Diseño participativo de procesos, metodologías y formularios de recolección de información
- A4. Presentación de lo que es, y representa el Sistema de Información, Registro e Inventario a Autoridades de los respectivos sectores .
- A5. Implementación y puesta en marcha del subsistema de monitoreo-vigilancia, de COPs, con participación de los sectores y actores.
- A6. Evaluación del subsistema y presentación de resultados.
- A7. Ajustes orientados a la sostenibilidad.

Resultado Esperado 9. Sub sistemas de incentivos para la reducción –sustitución de COPs en implementación



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- A1. En base al diagnóstico e inventario preliminar, trazar estrategias para definir incentivos en las distintas actividades, sectores y poblaciones.
- A2. Diseño de incentivos, en sus distintas variedades: estímulo, reconocimiento, económicos, reposición, sustitución y otros.
- A3. Reuniones con los distintos sectores, para la presentación del subsistema de incentivos, y en base a esto mejorar el mismo con aportes sectoriales.
- A4. Reuniones con los distintos sectores, actores de la sociedad civil, empresas, industrias y otras instituciones, para presentar los estímulos y concertar respecto a tipos de incentivos, y mecanismos.
- A5. Recepción de propuestas, por parte de organizaciones, instituciones y población en general, que deseen acogerse al programa de incentivos.
- A6. Revisión y calificación de propuestas, para la asignación de incentivos.
- A7. Evaluación del impacto de los incentivos, reajuste en caso necesario.
- A8. Establecer dentro del componente monitoreo-vigilancia, un mecanismo de seguimiento, a los avances o retrocesos por parte de las organizaciones que han recibido los estímulos.
- A9. Emisión de certificaciones y reconocimientos.
- A10. Promover la sostenibilidad de este mecanismo, con participación de actores no gubernamentales.
- A11. Elaboración de informes periódicos y difusión de los mismos.

Resultado Esperado 10. Planes de manejo de Sustancias Químicas-COPs elaborados, validados, coordinados y difundidos con los distintos sectores y actores nacionales.

- A1. Diseño de estrategias, para establecer los diferentes planes de manejo de sustancias químicas, dentro de lo que es la gestión de COPs, en base a la metodología de Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local (APELL).
- A2. Elaboración de un mapa de riesgos, por sustancias químicas COPs donde se establecerán los puntos calientes, esto con la finalidad de priorizar aquellos que impliquen mayor riesgo para su atención inmediata.
- A3. Elaboración de un plan de manejo, por el personal técnico del proyecto, que incluya la recolección, acopio, almacenamiento, confinamiento, clasificación para el tratamiento y disposición final, a cargo de una empresa especializada.
- A4. Activación de mecanismos de acción, de los convenios de Rotterdam y Basilea.
- A5. Implementación de centros temporales de acopio, que cumplan con todos los requerimientos para almacenaje y confinamiento temporal, mientras se defina el destino final de estas sustancias.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



A6. Elaboración de proyectos y gestión de recursos, para fortalecimiento en cuanto a equipos.

Resultado Esperado 11. Instancias preparadas para responder a emergencias y desastres por sustancias químicas

A1. Coordinación con la instancia del Ministerio de Desarrollo Sostenible, responsable de la gestión de riesgos.

A2. Promoción de la metodología del APELL (Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local).

A3. Elaboración de Planes de Contingencia para emergencias químicas por sectores y actores, como parte de los planes de manejo. (*)

A4. Conformación de la Red Boliviana de Prevención y Respuesta a Emergencias Químicas. (*)

A5. Formación del Equipo Nacional de Prevención y Respuesta a Emergencias Químicas, estableciendo una coordinación nacional y gestionando el equipamiento y puesta en marcha, de tres equipos regionales. (*)

A6. Realización de simulaciones y simulacros de desastres químicos. (*)

A7. Difusión del componente APELL a nivel municipal (*)

A8. Evaluación de los avances y difusión de resultados.

* Coadyuvido por el proyecto de Información-Capacitación

Resultado Esperado 12. Las autoridades, sociedad civil y ciudadanía en general conocen los resultados del inventario.

A1. Diseño de estrategias y mecanismos de difusión de los resultados del proyecto.

A2. La pagina web del proyecto en operación, a través de ella se difunden los resultados del inventario.

A3. Desarrollo de materiales impresos y audiovisuales, que son difundidos de forma periódica por distintos medios de comunicación masiva.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



A4. Entrevistas del personal del proyecto en distintos medios de comunicación, difundiendo los resultados del proyecto.

Resultado esperado 13. La experiencia sistematizada y compartida con la región y las Partes del Convenio de Estocolmo.

- A1. Sistematización y publicación de los avances del proyecto.
- A2. Elaboración de informes periódicos.
- A3. Envío de información periódica a la Subregión y a la Conferencia de las Partes.
- A4. Difusión y promoción de lo realizado con miras a brindar cooperación técnica, a distintos países de la región.

Resultado esperado 14. Juego de Herramientas para cuantificación Dioxinas y Furanos adecuado, a factores de emisión de la combustión de elementos y materiales característicos y nativos del país.

- A1. Análisis, evaluación y selección de los parámetros a ser incluidos en la adecuación del Juego de Herramientas.
- A2. Determinación de factores de emisión por defecto, de las nuevas variables introducidas.
- A3. Incorporación de formulas, para realizar las estimaciones de emisiones de Dioxinas y Furanos
- A4. Validación en gabinete de la propuesta de Juego de Herramientas.
- A5. Envío del Toolkit Bolivia a la instancia correspondiente de la Conferencia de las partes para su revisión.

Resultado esperado 15. Se cuenta con medidas de prevención y control de la salud del personal del proyecto ante cualquier evento adverso.

- A1. Realización de exámenes preempleo dirigidos a COPs
- A2. Realización de exámenes periódicos, para monitorear posibles exposiciones y efectos adversos.
- A3. Capacitación en cuanto a medidas de seguridad frente a COPs.
- A4. Realización de simulacros, para evaluar los conocimientos adquiridos.
- A5. Desarrollo e implementación de hojas de seguridad ante sintomatología por COPs.
- A6. Establecimiento de contactos y convenios con Centro de Toxicología y Servicios de salud, en caso que se amerite tratamiento.
- A7. Contratación de seguros de salud y vida para contingencias.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



vi) Metodología de Ejecución del Proyecto

1. Conformación de la unidad ejecutora del proyecto

1.1. A partir de la aprobación del financiamiento y desembolso, el Ministerio de Desarrollo Sostenible, realizara la contratación de la Coordinación del Proyecto. Una vez contratada, esta elaborará los términos de referencia del equipo del proyecto. A través de una convocatoria pública se seleccionaran los recursos humanos: Consultores (Salud, Agrícola, Industria, Sistemas), técnicos en muestreo, Administrativos y de apoyo.

1.2. Realizadas todas las contrataciones, los expertos del proyecto capacitarán al equipo de apoyo técnico en cuanto a COPs, inventarios, protocolos de muestreo, manejo de base de datos, y uso de herramientas para manejo de distintos aspectos del inventario, en un curso de capacitación interna. Con el personal capacitado, se procederá a la conformación de equipos y asignación de zonas geográficas.

1.3. Los responsables del área administrativa bajo la supervisión de la Coordinación, diseñaran los mecanismo administrativos relacionados con pagos, informes, reportes y otros; que serán puestos en practica de forma inmediata.

1.4. En un taller del proyecto se elaborará el Plan de Trabajo, que posteriormente será presentado para su revisión y aprobación al Ministerio de Desarrollo Sostenible y ONUDI.

2. Sistema de Información Registro e Inventario del Proyecto de Inventariación para COPs.

2.1. Sobre la base de la información de los generadores y otros sectores en cuanto a COPs, se diseñara un sistema de información y flujo, así como sus formatos, formularios, y procedimientos. Este trabajo será desarrollado por un profesional con conocimientos en sistemas informáticos, apoyado por personal técnico del proyecto COPs. Una vez desarrollado el Sistema y sus componentes, se capacitara sobre el sistema y su manejo a personal de: proyecto COPs, unidades departamentales de medio ambiente, sectores relacionados con el proyecto (industria, salud, agricultura, minería, electricidad, transporte, aduanas, responsables locales municipios).

2.2. La Coordinación del proyecto, conjuntamente el área administrativa, en base a especificaciones técnicas desarrolladas por el profesional responsable del diseño del sistema, efectuaran la adquisición de equipos, software y otros, de acuerdo a procedimientos de adquisición de bienes, del Sistema de Adquisición de Bienes (SAB) Decreto Supremo 25964, bajo la Ley 1178 (SAFCO).

2.3. Una vez diseñado el Sistema, se sensibilizara a los altos niveles de los distintos sectores, respecto a la importancia de la información a ser proporcionada



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



para el inventario de COPs. Una vez sensibilizados, se procederá a la firma de acuerdos y compromisos con los mismos, para trabajar de manera coordinada y contar con un registro de información continua.

2.4. Se efectuaran pruebas piloto del Sistema, las cuales serán evaluadas en busca de problemas. Una vez identificados los mismos, los equipos de trabajo generaran alternativas de solución. Concluida la fase piloto y una vez implementado el Sistema, se realizara de forma permanente el monitoreo y evaluación del sistema por el responsable informático, bajo supervisión del equipo técnico.

2.5. De forma continua se ingresaran datos validados al sistema.

3. Base de datos georeferenciada

3.1. Un consultor en Informática realizará mejoras en la base de datos, sobre la propuesta elaborada en la primera fase del Proyecto GEF BOL 02/012, e integrará la misma dentro del Sistema.

3.2. Validación de la base de datos a través de pruebas piloto y evaluación en función de los resultados. Se realizaran ajustes a los datos y a la presentación de resultados.

3.3. Alimentación y control de calidad de los datos, a cargo de un Consultor en Informática con conocimientos en Estadística

3.4. Control y seguimiento de los registros de la base de datos, a cargo de los expertos del proyecto (salud, agricultura, industria).

3.5. Desarrollo de documentos informativos, por parte de los expertos del área Técnica, para ser difundida a través de la pagina Web del proyecto.

3.6. Distribución de reportes impresos y en formato digital.

4. COPs en Bolivia cuali-cuantificados.

4.1. Conformación de equipos censales, elaboración de planes de trabajo, diseño y elaboración de herramientas, formularios y metodologías para el Censo.

4.2. Visita a las industrias, empresas eléctricas, zonas agrícolas y recintos donde fueron almacenados los COPs industriales y plaguicidas, así como otras sustancias químicas contaminantes para su cuantificación.

4.3. Revisión de la información en gabinete, aplicación del juego de herramientas adecuado por personal del proyecto, en base al juego de herramientas del PNUMA, con apoyo de un consultor internacional, especialista en dioxinas y furanos, acreditado por esa organización.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



4.4. Adquisición de un programa software del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, de la Organización Panamericana de la Salud, a fin de fortalecer a las empresas que realizan el manejo de residuos, en la cuantificación de volúmenes de lixiviados que se generan a partir del almacenamiento de residuos en rellenos sanitarios.

4.5. Elaboración de informes y reportes.

5. Identificación y cuantificación de nuevos COPs.

5.1. Desarrollo de investigación bibliográfica a cargo de los expertos y tesis universitarias que apoyen el Proyecto.

5.2. El Ministerio de Desarrollo Sostenible, con los sectores y las entidades de investigación científica del país, desarrollarán líneas de investigación en COPs para Bolivia, en base al Anexo D del convenio de Estocolmo, e información del país. Esto se realizará en base a reuniones interinstitucionales.

5.3. Intercambio de información con la Secretaría del Convenio y otros países, a partir de la Coordinación del proyecto y el Ministerio de Desarrollo Sostenible. Este intercambio se realizará por vía web y fax, eventualmente mediante la participación de un funcionario del Ministerio de Desarrollo Sostenible, en la reunión de las partes o reuniones regionales.

5.4. Evaluación de riesgos respecto a nuevos COPs a cargo de expertos del proyecto, en base a la metodología de evaluación de riesgos de la Environmental Protection Agency y Agency of Toxic Substances and Disease Registry.

5.5. Elaboración de informes y difusión de los mismos por correo y página web.

6. Evaluación de la exposición humana y ambiental

6.1. Recopilación de material bibliográfico, respecto a evaluación de la exposición a cargo de expertos del proyecto y tesis. En base a esta información, se elaborarán los protocolos de estudio, planes de trabajo.

6.2. Se contactarán laboratorios ambientales y de toxicología, en los que se realizarán mediciones biológicas y ambientales. Se tomará en cuenta, aspectos de calidad y estándares, orientados a preservar la validez de los resultados.

6.3. Se contactarán a las autoridades locales y organizaciones comunitarias, con las cuales se coordinará la toma de muestras en colaboración con los laboratorios. Para esto se requerirá, de apoyo logístico en lo que es transporte nacional, interurbano y local (municipal). Así como de personal de apoyo, que aplicará los cuestionarios. Se diseñarán estrategias de incentivo de participación de la población para lograr un mayor involucramiento y participación de la misma.

6.4. Se buscarán los mecanismos de capacitación de personal de laboratorio, que cuenten con equipos que permitan la cuali -cuantificación de COPs, como fortalecimiento institucional. Así mismo, se capacitarán a los muestreadores en



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



técnicas de muestreo de COPs, por expertos nacionales e internacionales en caso de que lo amerite.

6.5. Establecimiento y puesta en marcha de los mecanismos de flujo de información, de los laboratorios a la sede del proyecto, introducción de los resultados de laboratorio en la base de datos, a cargo del Consultor en Informática-Estadística. Una vez procesados los datos se los difundirá a través de material impreso y por la página Web.

7. Determinación del riesgo e impacto a la salud y ambiente.

7.1. El equipo de salud en base a la metodología de la ATSDR (Evaluación de Riesgos Ambientales a la Salud Humana), desarrollara los componentes de Identificación del peligro, evaluación de la exposición y de la dosis respuesta. Este ultimo, se realizará usando parámetros de referencia obtenidos a partir de las bases de datos HAZDAT, IRIS y TOXNET, en los cuales se obtendrán dosis de referencia como ser NOAEL, NOEL, DrF, y MRL. Estos servirán para estimar el riesgo poblacional e individual ante los COPs, a través de un análisis comparativo.

7.2. Con la información obtenida se hará un análisis georeferenciado, en base al cual se determinaran poblaciones de riesgo y zonas calientes para poblaciones ocupacionales, en función de esto, se elaboraran y diseminaran informes y publicaciones por distintas vías.

8. Procedimientos de monitoreo y vigilancia en implementación por parte de los distintos sectores y actores. Esta se realizará durante el relevamiento de información para el inventario general y posteriormente para las actualizaciones de los inventarios.

8.1. Revisión de formularios y plantillas parametrizadas para registro de la información, durante los procedimientos de inspección y vigilancia programados por las diferentes instancias, tanto ambientales como de agricultura y salud.

8.2. Los técnicos de las diferentes instancias, proceden al llenado de la información y se realiza un acompañamiento inicial de entrenamiento, así como de validación de los datos obtenidos.

8.3. A través de mecanismos y canales de información establecidos, se recepcionará la información proveniente del ámbito Nacional, para ser analizada y evaluada, a fin de alimentar la base de datos sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.

8.4. En caso de determinarse riesgo inminente o contingencias de alta peligrosidad por emisiones, derrames y otros provenientes de COPs, se accionaran las diferentes instancia de emergencia, que permitan controlar y mitigar el riesgo tanto para el medio ambiente como para la salud humana. Para ello, se establecerán mecanismos de alerta tanto con las autoridades



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



de resguardo publico(policía, bomberos), así como de instancias de emergencia de salud (postas, hospitales y centros de emergencia).

- 8.5. Se dotara del material y equipo de protección personal necesario, para actuar ante eventuales contingencias, esto se describe con más detalle en la metodología de inventariación.

9. Los sectores y actores están fortalecidos para la gestión de COPs y participan activamente en monitoreo, vigilancia y control.

- 9.1. En base a la información, priorización y selección de los sectores involucrados con el tema COPs, durante la primera fase, se establecerán distintas líneas de fortalecimiento.
- 9.2. El proyecto en la fase de inventario, desarrollara un componente de Banco de Proyectos, que realizara llamamientos a presentación de proyectos sobre COPs, por parte de las distintas organizaciones e instituciones nacionales. Los encargados de la convocatoria y revisión técnica serán los Consultores y la Coordinación, con el Ministerio de Desarrollo Sostenible.
- 9.3. Seleccionados estos proyectos, serán presentados a organismos de financiamiento y cooperación, para que se realicen las gestiones correspondientes de búsqueda de financiamiento, si fuesen aceptadas.
- 9.4. Paralelamente, se desarrollaran los mecanismos de monitoreo-evaluación de estos proyectos, fortaleciendo las capacidades del Programa Nacional en este tema.
- 9.5. Una vez adquiridos los recursos, en base a convenios de ejecución, serán transferidos a las entidades beneficiarias, bajo supervisión del Ministerio de Desarrollo Sostenible y ONUDI.
- 9.6. Todos los beneficiarios, están comprometidos a participar activamente y brindar apoyo (técnico, información, logístico y otros solicitados) al Ministerio de Desarrollo Sostenible, en la ejecución de proyectos e implementación de monitoreo, seguimiento, muestreo, vigilancia y control.
- 9.7. En función de los resultados obtenidos del fortalecimiento, los sectores y actores reportaran de forma periódica y sostenible la información obtenida. El Proyecto hará una condensación de esta información, resumen e interpretación de resultados; todo esto orientado a la producción de informes consolidados, que presenten una información fácilmente entendible, a fin de establecer una relación entre lo que significa la contaminación por COPs y sus impactos al ambiente y salud.
- 9.8. Los resultados serán difundidos de forma masiva por distintos medios.

10. Sub sistemas de incentivos para la reducción-sustitución de COPs en implementación.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- 10.1. Los consultores técnicos del proyecto, realizaran el diseño de sub sistemas de incentivos acorde a cada sector-área-actividad, con participación de los mismos.
- 10.2. Creación de procedimientos, mecanismos, plazos y planes para la incorporación de incentivos dentro de las diferentes actividades que usan, generan o emiten COPs, a cargo de los consultores técnicos.
- 10.3. Incorporación de políticas de tecnologías limpias de Desarrollo Sostenible, a través del uso de las Mejores Tecnologías Disponibles en el medio y de medidas de adecuación ambiental, que permitan la disminución de la contaminación en general e indirectamente la disminución de COPs en el ambiente, elaborados por los consultores del proyecto.
- 10.4. Con autorización del Ministerio de Desarrollo Sostenible y aprobación de la ONUDI se efectuara la certificación que involucrará la participación de las empresas, industrias o actividades, que usen, generen o emitan COPs, dentro de un proceso paulatino de disminución, sustitución y eliminación de COPs en Bolivia.
- 10.5. Los incentivos tienen como objetivo captar el interés de los entes involucrados y de la población en general, para lograr el apoyo del manejo ambientalmente racional, de recursos, residuos, sustancias químicas o elementos que impliquen o conlleven un riesgo a la salud y el ambiente.

11. Planes de Manejo elaborados.

- 11.1. Diseño de estrategias para establecer los diferentes planes de manejo de sustancias químicas, dentro de lo que es la gestión de COPs, en base a la metodología APELL. Estos contemplarán recursos humanos, financieros, y otros para la gestión de COPs, y serán gestionados a partir del banco de proyectos.
- 11.2. Con los resultados tanto del proceso de cuantificación de COPs como de la georefenciación, se elaborará un mapa de riesgos por sustancias químicas COPs, donde se establecerán los puntos calientes, esto con la finalidad de priorizar aquellos que impliquen mayor riesgo para su atención inmediata, en cuanto a manejo.
- 11.3. Elaboración de un plan de manejo por parte de personal técnico de proyecto, para la recolección, acopio, almacenamiento, confinamiento, clasificación para el tratamiento y disposición final. La disposición final estará a cargo de una empresa especializada.
- 11.4. Una vez establecidos los mecanismos para la operación respecto a los planes de manejo, se activaran los mecanismos de acción de los convenios de Róterdam y Basilea, para el transito de sustancias químicas, a través de diferentes fronteras y para obtener el consentimiento previo fundamentado del país en el cual se realizara el tratamiento final y eliminación de las sustancias.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- 11.5. Se adecuaran centros de almacenamiento temporales para Plaguicidas COPs, en los depósitos existentes (ex-IBTA) y de COPs industriales en depósitos de las empresas eléctricas, previamente adecuados para el almacenamiento, de equipos, aceites y productos contaminados, en ámbito rural y urbano. En caso de encontrarse existencias de DDT, usadas por el sector salud para el control de vectores, estas serían remitidas a depósitos del área agrícola. Estos estarán vigentes mientras se defina el destino final de los contaminantes.
 - 11.6. Se elaboraran los proyectos que permitan implementar el Plan de Manejo, y se gestionaran recursos para el mismo.
- 12. Mecanismo de Prevención y Respuesta a emergencias por sustancias químicas, incorporados a los Planes de Manejo bajo responsabilidad de instancias gubernamentales de nivel central, departamental y municipal; con miras a estar preparados y reducir las vulnerabilidades ante un manejo de grandes volúmenes de sustancias químicas y productos contaminados.**
- 12.1. Coordinación con las instancias del Ministerio de Desarrollo Sostenible, responsables de la gestión de riesgos, especialmente el Proyecto de Reducción de Riesgos para el Área Andina (CAPRADE), con el cual se elabora un marco conjunto para la gestión de riesgos por sustancias químicas.
 - 12.2. Promoción de la metodología del APELL (Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local), a través de cursos y talleres realizados a nivel nacional, regional y local. Este componente estará articulado al componente de capacitación del Plan Nacional de Implementación
 - 12.3. Elaboración de Planes de Contingencia para emergencias químicas por sectores y actores, estos planes se elaboraran como parte de los Planes de manejo.
 - 12.4. Conformación de la Red Boliviana de Prevención y Respuesta a Emergencias Químicas, en base a las capacidades de sectores, industrias, empresas y otros.
 - 12.5. Formación del Equipo Nacional de Prevención y Respuesta a Emergencias Químicas, estableciendo una coordinación nacional y gestionando el equipamiento-puesta en marcha, de tres equipos regionales.
 - 12.6. Realización de simulaciones y simulacros de desastres químicos a nivel departamental, con participación de los sectores y actores. (incluido en proyecto de capacitación)
 - 12.7. Difusión del componente APELL a nivel municipal, por medio de las Federaciones de Asociaciones Municipales y otros (El material fue elaborado e impreso dentro del proyecto de capacitación).



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



12.8. Evaluación de los avances y difusión de resultados.

13. Actualización de inventarios.

- 13.1. Trabajo de gabinete, para programar las actividades de campo, por los expertos y equipo inventariador.
- 13.2. Preparación de recursos humanos, financieros, técnicos y materiales, para la salida a campo. En el caso de dioxinas y furanos, se realizarán los requerimientos de información a los generadores respectivos.
- 13.3. Realización de coordinaciones y arreglos logísticos necesarios para el desplazamiento de las cuadrillas a las zonas de muestreo.
- 13.4. Desplazamiento de equipos de actualización de información, realización de inspecciones, aplicación de cuestionarios, toma de muestras de acuerdo a protocolos.
- 13.5. Control y seguimiento de los trabajos realizados por los equipos de inventariación.
- 13.6. Alimentación de la base de datos, análisis y evaluación de resultados en gabinete.
- 13.7. Análisis de la situación y realización de intervenciones en casos necesarios.
- 13.8. Elaboración y difusión de reportes.

14. Las autoridades, sociedad civil y ciudadanía en general, conocen los resultados del inventario.

- 14.1. En base a un trabajo conjunto entre los consultores técnicos y el consultor en comunicación, se elaboran estrategias para la difusión de los resultados del proyecto.
- 14.2. A partir del componente de capacitación e información (Proyecto 1), se tendrá en funcionamiento la página Web, con un responsable de actualización. La responsabilidad de actualización será del consultor informático.
- 14.3. Los informes técnicos, serán traducidos a materiales impresos y audiovisuales, que serán difundidos de forma masiva. El personal del proyecto, coadyuvará participando en entrevistas por distintos medios.

15. Sistematización de la experiencia, difusión de la información a nivel regional y de las partes del convenio.

- 15.1. En la ejecución del proyecto, se tiene prevista la recopilación sistemática, ordenamiento de información y elaboración de informes; que será desarrollado por los consultores y la coordinación.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- 15.2. De conformidad al Artículo 9 del Convenio de Estocolmo, se enviara la información de forma periódica a la Subregión y Conferencia de las Partes.
- 15.3. Se presentaran los avances en las reuniones de ministros de Salud y Ambiente, al mismo tiempo se promoverá la difusión de las experiencias desarrolladas mediante el mecanismo de cooperación técnica.

16. Juego de herramientas para cuantificación de Dioxinas y Furanos, adecuado a factores de emisión de la combustión de elementos y materiales característicos y nativos del país.

- 16.1. Complementación del toolkit actual, elaborado por el PNUMA
- 16.2. Revisión del inventario preliminar elaborado en la 1ª Fase del Proyecto GEF/BOL 02-012.
- 16.3. Revisión del Plan Nacional de Implementación
- 16.4. Complementación del Toolkit
- 16.5. Solicitud de información a las instancias correspondientes
- 16.6. Alimentación del Toolkit
- 16.7. Obtención de resultados
- 16.8. Validación de los resultados en base al juego de herramientas complementado.
- 16.9. Envío del Toolkit Bolivia a la instancia correspondiente de la Conferencia de las partes para su aprobación.

17. Medidas de prevención y control de la salud del personal del proyecto ante cualquier evento adverso, en aplicación.

- 17.1. Realización de exámenes preempleo dirigidos a COPs, con el Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO).
- 17.2. Realización de exámenes periódicos para monitoreo de posibles exposiciones y efectos adversos a la salud a través del INSO.
- 17.3. Capacitación en cuanto a medidas de seguridad para COPs por expertos del proyecto.
- 17.4. Realización de simulacros para evaluar los conocimientos adquiridos.
- 17.5. Desarrollo e implementación de hojas de seguridad ante sintomatología por COPs y adquisición de botiquín para uso en terreno.
- 17.6. Establecimiento de contactos y convenios con el Centro de Toxicología y Servicios de salud en caso de requerirse tratamiento.
- 17.7. Contratación de seguros de salud y vida para contingencias.

vii) Presupuesto del Componente Registro e Inventario



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Componente	Coste Total (USD)
1. Mecanismo de coordinación y proceso de organización	
1.1. Personal necesario para la implementación del proyecto	1.380.100,00
1.2. Servicios no Personales para el funcionamiento del proyecto	765.067,00
2. Viajes	316.110,00
3. Capacitación	
3.1. Eventos, talleres y reuniones de, capacitación e información	9.750,00
3.2. Capacitación internacional de personal del Proyecto y adquisición de material bibliográfico	42.000,00
4. Fortalecimiento laboratorios para el inventario-	757.080,00
5. Material	165.610,80
6. Producción y reproducción de Material audiovisual a ser utilizado en el proyecto	18.150,00
7. Asistencia técnica específica	56.000,00
8. Contingencias (2%)	70.197,36
TOTAL	3.580.065,16

13.1.4. NORMATIVA ESPECÍFICA DE COPS

El Proyecto de “Contaminantes Orgánicos Persistentes”, nace a partir de la ratificación del Convenio de Estocolmo, mediante Ley N° 2417, del 25 de octubre de 2002.

El objetivo principal del mencionado Convenio, es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes.

El tema de los contaminantes orgánicos persistentes en Bolivia, es nuevo y ha cobrado importancia a partir del año 2001, con la ratificación del Convenio de Estocolmo.

En este marco, el presente análisis describe la situación legal en el país, respecto a las sustancias químicas en las áreas de salud, agrícola e industrial.

13.1.4.1. Marco Legal Vigente

Se realizó un análisis de lo estipulado por el Convenio de Estocolmo y la legislación nacional. Del análisis del Convenio se establecen las siguientes prioridades:



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Desarrollar acciones destinadas a reducir o eliminar los contaminantes orgánicos persistentes.
- Realizar los arreglos institucionales para fundamentar las acciones que, de manera concertada, se deben realizar a nivel mundial para lograr la seguridad química y la protección al ambiente y la salud, en forma compatible con el desarrollo sostenible.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones que derivan del Convenio de Estocolmo, con un enfoque regional, realista y que atienda a las circunstancias y necesidades de cada país.

El Convenio de Estocolmo se estableció en el marco de las acciones que los diferentes países miembros de la ONU y el Foro Intergubernamental de Sustancias Químicas (FISQ), han venido desarrollando para instrumentar las seis áreas programáticas comprendidas en el capítulo 19 de la Agenda 21, relativo a la gestión ambientalmente adecuada o racional, de productos químicos tóxicos, las cuales comprenden:

- La expansión y aceleración de la evaluación internacional de los riesgos frente a los productos químicos.
- La armonización de la clasificación y etiquetado de los productos químicos.
- El intercambio de información sobre productos químicos tóxicos y el riesgo que entrañan.
- La organización de programas de reducción de riesgos.
- El fortalecimiento de la capacidad y los medios nacionales, para la gestión de los productos químicos.
- La prevención del tráfico ilícito de productos tóxicos y peligrosos.

13.1.4.2. Instrumentos principales que determinan el marco legal de los COPs en Bolivia

En primera instancia debe considerarse la **Ley N° 2417** del 25 de octubre de 2002, que aprueba y ratifica el Convenio de Estocolmo. Partiendo de que el objetivo principal de este Convenio es la protección de la salud humana y el medio ambiente, frente a los contaminantes orgánicos persistentes, debe considerarse el tema desde la perspectiva ambiental, tomando en cuenta por lo tanto la legislación ambiental vigente y normativa conexas.

a) Instrumentos de Relación Directa

1. Constitución Política Del Estado Boliviano



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



La Constitución Política del Estado, se constituye en la ley de leyes, la misma establece los derechos fundamentales de las personas, y de ésta extraemos que toda persona tiene derecho a la vida, a la salud y a la seguridad, por lo tanto si quiere gozarse de este derecho, la preocupación del Estado debe estar enfocada a brindar una calidad de vida óptima, para lo cual debe enfocar sus políticas a la protección de la salud y el medio ambiente frente a agentes contaminantes.

2. Ley No. 1333, Del Medio Ambiente

La Ley del Medio Ambiente, se constituye en una ley especial, por la materia que abarca. El objetivo de esta ley es *“la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población”*.

El **artículo 30** señala *“El Estado regulará y controlará la producción, introducción y comercialización de productos farmacéuticos, agrotóxicos y otras sustancias peligrosas y/o nocivas para la salud y/o el medio ambiente. Se reconocen como tales, aquellos productos y sustancias establecidas por los organismos nacionales e internacionales correspondientes, como también las prohibidas en los países de fabricación o de origen”*.

Al respecto, cabe señalar que la preocupación del Estado Boliviano, por cuidar las acciones relacionadas a productos peligrosos, determina la aprobación de normas específicas que buscan establecer medidas de seguridad y mitigación de riesgos, porque estos pueden tener efectos nocivos para la salud y el medio ambiente.

Son varias las normas relacionadas con la temática de residuos peligrosos; sin embargo, dentro de este pilar del PNI, se pretende enfocar aquellas normas específicamente del sector industrial, salud y agrícola que de alguna manera están relacionadas con COPs.

Por su parte el **artículo 31** señala: *“queda prohibida la introducción, depósito y tránsito por territorio nacional de desechos: tóxicos, peligrosos, radioactivos u otros de origen interno y/o externo que por sus características constituyan un peligro para la salud de la población y el medio ambiente”*. Este artículo concuerda con el **artículo 113** de esta Ley, en el cual esta prohibición, es tipificada como delito ambiental, y la sanción se refiere a la privación de libertad de hasta 10 años.

La prohibición a la que se refiere el artículo 31 se encuentra respaldada por el Convenio de Basilea, sobre Movimientos Transfronterizos de los desechos



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



peligrosos, puesto que este Convenio impone a los Estados suscribientes la prohibición de importar o exportar estos desechos.

3. Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas

El Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas, se constituye en un instrumento reglamentario a la Ley N° 1333, Del Medio Ambiente y de carácter específico para el manejo, control y reducción de riesgos.

Este instrumento específico es importante para el tema de sustancias peligrosas, definiendo como tales, a aquellas que presenten o conlleven, entre otras las siguientes características intrínsecas: corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad o bioinfecciosidad, radiactividad, reactividad y toxicidad, de acuerdo a pruebas estándar.

Por lo tanto, se encuentran dentro del ámbito de aplicación todas las sustancias químicas que presentan estas características.

Para el tema específico de los contaminantes orgánicos persistentes, se considera como características intrínsecas de alta toxicidad y peligrosidad, las siguientes:

Persistencia, es decir que resisten todos los procesos de degradación fotolítica, química y biológica.

Semivolatilidad, es decir que se evaporan a una velocidad relativamente lenta. Baja solubilidad en el agua y alta solubilidad en líquidos

Toxicidad se refiere a la capacidad de ciertas sustancias de causar intoxicación, muerte, deterioro o lesiones graves en la salud de los seres vivos, al ser ingeridos, inhalados o puestos en contacto con la piel. Los COPs tienen el potencial de dañar a las personas y a otros organismos, aún a muy bajas concentraciones.

Por otra parte, los temas que interesan considerarse y que se encuentran sujetos a este Reglamento, son los referidos a la Licencia de Importación y a todas las actividades relacionadas con el manejo de sustancias peligrosas.

Licencia de Importación.- Si bien en el Reglamento, no se da una definición de licencia de importación, se entiende por ésta al documento jurídico administrativo otorgado por la Autoridad Competente, cuando se ha cumplido todos los requisitos previstos por una disposición legal.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



La Aduana Nacional controla la importación de todos los productos al país, dentro de los cuales se contemplan los productos químicos. El Artículo 18 del Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas (RASP), de la Ley 1333, señala que la Licencia para importar temporalmente sustancias peligrosas, con destino a su procesamiento en el territorio nacional, deberá observar el presente Reglamento, los Reglamentos de la Ley, el Código de Salud y otras disposiciones legales complementarias y conexas; Por otra parte, el artículo 19 párrafo II del RASP señala. *“ En el caso de importación, exportación o importación temporal de sustancias peligrosas, la Autoridad Ambiental Competente, informará al Ministerio de Hacienda y Finanzas a efectos de la otorgación de las licencias respectivas”*

Al respecto debe señalarse que el art 85 de la Ley General de Aduanas, señala que *“No se permitirá la importación o ingreso a territorio aduanero nacional de mercancías nocivas para el medio ambiente, la salud y vida humanas, animal o contra la preservación vegetal, así como las que atenten contra la seguridad del Estado y el sistema económico financiero de la Nación y otras determinadas por Ley expresa”*.

Registro.- El artículo 15 del RASP, señala que toda persona natural o colectiva, que realice actividades con sustancias peligrosas, deberá presentar mediante memorial dirigido a la Autoridad Ambiental Competente, los documentos legales respectivos y las normas técnicas aplicables a la selección, manipulación, recolección, transporte, almacenamiento, optimización y disposición, según el caso.

Generación.- Para el tema de generación se regulan los siguientes aspectos:

La prestación de servicios para el manejo de sustancias peligrosas, deberá ser realizada por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas constituidas para ese fin, deberán estar debidamente registradas y autorizadas ante la entidad y Autoridad Ambiental Competente.

Al respecto, se debe considerar lo establecido en el artículo 5 del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (RGRS), al hacer referencia a que los residuos peligrosos entre otros, estarán sujetos a reglamentación específica. Hasta el momento se cuenta con el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM), que en el tema específico del manejo de sustancias peligrosas, indica:

- Sustituir las sustancias señaladas como prohibidas.
- Realizar esfuerzos para sustituir o minimizar el uso de las sustancias señaladas como extremadamente peligrosas



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Manejar sustancias peligrosas según las recomendaciones contenidas en las Hojas de Seguridad.

Se cuenta también con el Reglamento de Residuos Sólidos generados en establecimientos de Salud, que considera a los residuos señalados como peligrosos, y establece el manejo de los mismos, complementando lo dispuesto en las Normas Bolivianas NB 69001 –69007.

Considera también, la contratación obligatoria de un seguro que cubra los posibles daños resultantes de las actividades con sustancias peligrosas, incluyéndose las inherentes a su comercialización y transporte.

Otro de los requerimientos, es la elaboración de un registro de actividades en un cuaderno de registro.

Optimización.- Para el tema de optimización se regulan los siguientes aspectos:

Prevención y optimización en el uso, tratamiento, sustitución de elementos, procesos tecnológicos, para reducir el volumen y características nocivas de las sustancias peligrosas.

Información sobre tecnologías limpias, procesos de reconversión industrial y demás actividades tendientes a lograr niveles óptimos de eficiencia.

Selección y recolección.- Para este tema se regulan los siguientes aspectos:

- Participación de personal técnico especializado para el servicio de selección y recolección.
- Medidas de seguridad e higiene
- Prohibición de realizar el servicio, por el servicio municipal de aseo.

Transporte.- Para este tema se regulan los siguientes aspectos:

- Comunicación por escrito a la Autoridad Ambiental Competente Nacional, en caso de la importación o exportación de sustancias peligrosas.
- Obligatoriedad de contar con un Manifiesto de Transporte.
- Sujeción a Normas Técnicas

Almacenamiento.- Para este tema se considera el lugar y las condiciones que debe cumplir la persona natural o jurídica , pública o privada para almacenar las sustancias peligrosas.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Tratamiento.- Para este tema se regulan los siguientes aspectos:

- El tratamiento debe hacerse en el lugar de su generación.
- Sujeción a normas técnicas.
- Obligatoriedad de contar con el respectivo Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, para proyectos de construcción y funcionamiento de plantas de tratamiento.

Sin embargo, cabe hacer notar que Bolivia, no cuenta con infraestructura instalada, ni con la tecnología adecuada para el tratamiento de sustancias químicas persistentes, que requieren tratamientos especiales.

4. Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica

El Reglamento de la Ley N° 1333 en Materia de Contaminación Hídrica, tiene por objeto el control de la contaminación hídrica, que puedan causar las actividades industriales, comerciales, agropecuarias, domésticas, recreativas y otras.

Lo que interesa específicamente al tema COPs, es lo establecido en el Anexo A de este Reglamento, en lo que respecta a Parámetros Básicos, y Límites Permisibles de sustancias consideradas como COPs, entre los que se encuentran: Bifenilos Policlorados, Aldrín, Clordano, Dieldrín, DDT, Endrín, Toxafeno.

5. Reglamento Ambiental al Sector Industrial Manufacturero (RASIM)

Este Reglamento, tiene por objeto regular las actividades del sector industrial manufacturero.

Este Reglamento en materia de sustancias peligrosas establece:

- Las características intrínsecas de las sustancias peligrosas, mencionadas en el Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas.
- Obligatoriedad de sustituir o minimizar las sustancias consideradas como extremadamente peligrosas.
- Obligatoriedad de contar con Hojas de Seguridad.
- Clasificación de residuos en peligrosos y no peligrosos, de acuerdo a las Normas Bolivianas (NB 758)
- Considera como sustancias prohibidas las siguientes: Aldrín, Dieldrín, Clordano, DDT, Endrín, Heptacloro, Mirex, Bifenilos Policlorados, Hexaclorobenceno, Lindano.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



El Anexo 13-A, señala los límites permisibles para las sustancias arriba mencionadas. Estos parámetros, una vez aprobada la Reglamentación Específica de COPs, automáticamente serán revisados y en algunos casos sustituidos por valores tendientes a su reducción y eliminación.

6.- Ley del SENASAG Nº 2061

Esta disposición legal, se constituye en una ley especial para el sector agropecuario. Esta ley crea y establece las funciones del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG).

7. Reglamento para el Registro y Control de Plaguicidas Fertilizantes y Sustancias Afines de uso Agrícola.

El objetivo general del presente Reglamento es establecer procedimientos y requisitos, acordes a los avances de la tecnología, aplicación y comercio mundial, para el registro y control de plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines de uso agrícola; dirigir el uso y manejo correcto de estos insumos en la agricultura, a objeto de prevenir daños a la salud de las personas y al medio ambiente en las condiciones autorizadas; facilitar el comercio interno y externo, en el marco de la normativa nacional e internacional.

Este Reglamento establece lo siguiente:

Importación.- Para el tema de la importación se regulan los siguientes aspectos:

- Prohibición de importación de plaguicidas para fines de investigación.
- Obligatoriedad de registro ante el SENASAG.
- Autorización de importación, otorgada por la Jefatura Distrital del SENASAG.
- Prohibición de la venta ambulancia de plaguicidas, fertilizantes y/o sustancias afines de uso agrícola.
- Reglamentación del registro, la importación, formulación y comercialización de los fertilizantes, en cualquiera de sus formulaciones, por parte del SENASAG.

Las disposiciones referidas a la Licencia o Permiso de Importación, son claras referentes a quien otorga el permiso, en este caso el Permiso de Importación es otorgado por el SENASAG y para la internación al país de todo plaguicida, la Aduana Nacional deberá exigir la presentación del mencionado Permiso.

Transporte.- Para el tema de transporte se regulan los siguientes aspectos:



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



-Sujeción de las normas nacionales de transporte, a las Directrices establecidas para el transporte internacional de sustancias químicas peligrosas, emitidas por la Organización Internacional de Aviación Civil (ICAO), Organización Marítima Internacional (IMO); Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) y a los Reglamentos Internacionales sobre transporte de Mercancías Peligrosas por Carreteras (RID).

Prohibición de transportar plaguicidas agrícolas que no estén debidamente embalados y protegidos, para evitar la rotura de los envases que los contienen; así como el transporte de plaguicidas agrícolas, junto con alimentos, bebidas y/o medicinas de uso humano o veterinario.

Prohibición de la fabricación, almacenamiento y venta de plaguicidas agrícolas en el mismo ambiente donde se fabriquen, preparen, almacenen o vendan alimentos, bebidas y/o medicamentos de uso humano o veterinario.

8. Código de Salud

El Código de salud, se constituye en uno de los instrumentos más importantes para el sector salud, dentro del mismo, se destacan regulaciones referidas al tratamiento de plaguicidas.

Su finalidad es la regulación de las acciones para la conservación y restauración de la salud de la población, mediante el control del comportamiento humano y actividades, a efectos de cuidar de forma integral la salud de los habitantes de Bolivia.

En el Reglamento de Plaguicidas del Código de Salud, señala que el control de plaguicidas, en todo cuanto se relaciona con salud pública, corresponderá al Ministerio de Salud, sin menoscabo de las funciones que la Ley atribuye al Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.

Entre los aspectos más importantes que se regulan se encuentran los siguientes:

Prohibiciones.- En cuanto a las prohibiciones este instrumento señala como tales a las siguientes:

- Prohibición de importar, exportar, almacenar, comercializar , distribuir, transportar, envasar, cualquier tipo de plaguicidas que no haya sido registrado ante el Ministerio de Asuntos Campesinos y el Ministerio de Salud.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Prohibición de comercializar cualquier tipo de plaguicida, que contenga una o varias sustancias altamente tóxicas, para el hombre y/o animales domésticos, determinadas por el Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO), de acuerdo a clasificación toxicológica.
- Prohibición de comercializar plaguicidas, cuyo empleo haya sido considerado por INSO o la Dirección de Sanidad Vegetal, como dañino o peligroso para las personas, animales o medio ambiente en general y cuyo registro haya sido rechazado o cancelado por las autoridades anteriormente mencionadas.

Registros Autorizaciones y Licencias.- En este tema se reglamentan los siguientes aspectos:

Obligatoriedad de toda persona natural o jurídica, pública o privada de registrarse ante el Ministerio de Asuntos Campesinos y el Ministerio de Previsión Social, en el caso de importar, fabricar, transportar, comercializar plaguicidas.

Clasificación Toxicológica de los plaguicidas.- En el presente instrumento se hace referencia a 4 categorías:

- **Categoría I Extremadamente tóxicos:** Pertenecen a éste grupo, aquellos plaguicidas que tienen una toxicidad muy alta, provocan daños graves e irreversibles y la muerte.
- **Categoría II Altamente Tóxicos:** se clasifica en este grupo a aquellos plaguicidas, que pueden provocar daños de importancia en la salud, reversibles o irreversibles.
- **Categoría III Moderadamente Tóxicos:** Son aquellos plaguicidas, que presentan baja toxicidad, provocando daños leves y reversibles.
- **Categoría IV Ligeramente Tóxicos:** Plaguicidas cuya actividad toxicológica es muy leve.

Debe hacerse hincapié en señalar que dentro de estas clasificaciones se distinguen la dosis letal media oral aguda y la dérmica aguda.

Transporte.- Para este tema se señalan las siguientes regulaciones:

- Obligatoriedad de contar con una Autorización para el transporte de plaguicidas, otorgada por las Autoridades de Salud y Sanidad Vegetal.
- Seguridad en los vehículos destinados al transporte de plaguicidas.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- El embalaje de todo plaguicida debe llevar el rótulo correspondiente.

Disposición final de plaguicidas.- Para la disposición de plaguicidas la Autoridad Ambiental Competente, será la encargada de disponer de los desechos de aquellos plaguicidas cuyo registro no haya sido cancelado previamente por dicha autoridad, en razón de prevenir cualquier tipo de riesgo inminente al medio ambiente.

En el caso de tratarse de plaguicidas orgánicos (excepto órgano mercuriales, compuestos de arsénico, cadmio y plomo) en lo posible deberán ser incinerados, hasta lograr su destrucción completa, teniendo cuidado de no contaminar el medio ambiente.

En caso de no disponer de incineradores, u otras facilidades apropiadas, los plaguicidas deberán ser enterrados en terrenos especialmente escogidos (Esta práctica actualmente ha sido prohibida).

b) Normas Técnicas

Las normas técnicas no forman parte de la normativa legal, sin embargo es importante considerarlas.

Se han identificado las siguientes normas técnicas:

1. Norma Boliviana 758 (IBNORCA): En la cual se define los siguientes aspectos:

Residuos peligrosos, considerando las características contempladas en el Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas que tienen las características CRETIB (corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y patogenicidad).

Existen dos listas, una respecto a la toxicidad y otra respecto al número de CIU (CAS).

2.- Norma Boliviana 759 IBNORCA: Establece las condiciones de ubicación, hidrológica e hidrogeológica que deben reunir los sitios destinados al confinamiento de residuos peligrosos.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



13.1.4.3.-DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL

El tema institucional, en nuestro país, es considerado álgido, debido a que la definición de atribuciones y competencias de cada una de las instancias de los 3 niveles de poder se convierten muchas veces en obstáculos del normal desenvolvimiento de las diferentes actividades.

En el diagnóstico Legal, se han identificado una serie de disposiciones relacionadas con la temática de sustancias peligrosas en los diferentes sectores.

A continuación, se describen las atribuciones y competencias de las diferentes autoridades relacionadas con el tema de sustancias peligrosas, considerando los instrumentos jurídicos que fueron detallados en el Diagnóstico Legal.

Aspectos Generales

El Marco Institucional en Bolivia se da desde 3 niveles (Nacional, Departamental y Municipal). Cada uno de estos niveles cuentan con una normativa específica como ser:

- Ley de Organización del Poder Ejecutivo
- Ley de Descentralización Administrativa
- Ley de Municipalidades.

Cada una de estas disposiciones legales, otorgan competencias a las Autoridades en cada nivel. Las mencionadas disposiciones son de carácter general y de cumplimiento obligatorio, además de tratarse de normas de mayor jerarquía.

Para el análisis, se considerarán las siguientes disposiciones:

- Constitución Política del Estado
- Ley de Organización del Poder Ejecutivo
- Ley de Descentralización Administrativa
- Ley de Municipalidades
- Ley del Medio Ambiente
- Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas
- Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica
- Reglamento Ambiental para el sector industrial Manufacturero
- Código de Salud
- Ley del SENASAG
- Reglamento para el Registro y Control de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Afines de Uso Agrícola



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



13.1.3.4.- MARCO LEGAL INSTITUCIONAL

Para establecer la situación actual institucional, debe partirse de las siguientes normas:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

La Constitución Política del Estado Boliviano, fija las condiciones de los niveles de poder reconocidos en el territorio nacional.

De conformidad con lo establecido en el **artículo 99**, los negocios de la Administración Pública, se despachan por los Ministros de Estado, cuyo número y atribuciones fija la Ley.

En este caso, los Ministros de Estado son responsables de los actos de administración en sus respectivos ramos, conjuntamente el Presidente de la República. La organización y atribuciones de cada Ministerio se establece en la Ley de Organización del Poder Ejecutivo, disposición legal que será analizada en puntos posteriores.

Por otra parte, el **artículo 109**, señala que en cada Departamento, el Poder Ejecutivo está a cargo y se administra por un Prefecto, designado por el Presidente de la República.

El Prefecto ejerce la función de Comandante General del Departamento y sus atribuciones también son fijadas por ley. Asimismo, el Poder Ejecutivo a nivel departamental se ejerce mediante un régimen de descentralización administrativa.

El **artículo 200**, se refiere a la Autonomía de los Gobiernos Municipales, señalando que el Gobierno y la Administración de los Municipios, están a cargo de los Gobiernos Municipales, autónomos y de igual jerarquía.

La autonomía municipal, consiste en la potestad normativa, ejecutiva, administrativa y técnica, en el ámbito de su jurisdicción y competencia territorial.

En este sentido, debe hacerse hincapié en señalar que la Constitución Política del Estado, fija las bases para el establecimiento de los niveles de poder, reconociendo tácitamente el nivel nacional, departamental y municipal.

LEY DE ORGANIZACIÓN DEL PODER EJECUTIVO



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



La presente disposición legal, tiene por objeto establecer el número y atribuciones de los Ministros de Estado y otras normas relacionadas con la organización del Poder Ejecutivo.

Los Ministros se constituyen en la Máxima Autoridad Ejecutiva y cabezas de sector. Los Ministros reciben colaboración directa de sus Viceministros, que se constituyen en responsables de la gestión y formulación de las políticas públicas, conducción ejecutiva y administrativa, coordinación de las distintas entidades públicas y privadas en el ámbito nacional departamental y local, y del cumplimiento de los objetivos de su área de competencia.

Para el tema específico que se está tratando, debe considerarse que son varios los sectores que estarían relacionados con la implementación de la Convención de Estocolmo en Bolivia, a continuación se detallarán las atribuciones de cada uno de los actores principales.

Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto

En el marco de lo establecido en la Ley de Organización del Poder Ejecutivo, el Ministro de Relaciones Exteriores y Culto tiene la facultad, entre otras de promover la negociación y suscripción de tratados y convenios internacionales en materia, económica, comercial, turística y otros.

En este sentido, a través de su Viceministerio de Relaciones Exteriores y Culto, se encarga de vigilar el cumplimiento y aplicación de las estipulaciones establecidas en los diferentes acuerdos internacionales, en el caso particular el Convenio de Estocolmo, Róterdam y Basilea.

Ministerio de Desarrollo Sostenible

De conformidad con lo establecido en esta Ley, el Ministro de Desarrollo Sostenible, tiene la facultad, entre otras de promover el desarrollo sostenible, articulando el crecimiento económico, social y tecnológico con la conservación del medio ambiente.

El Ministerio de Desarrollo Sostenible, se constituye en el Órgano Principal relacionado con la temática ambiental, maneja y articula todos los programas y proyectos de la temática.

A través del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, efectúa el seguimiento de la agenda internacional de desarrollo sostenible y medio ambiente, promoviendo la adhesión del Estado a Convenios Internacionales en esta materia.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Se encarga también de la coordinación de las políticas ambientales y de recursos naturales con otras instancias, significando este hecho que la gestión ambiental en general se caracteriza por un manejo necesariamente integrado y que esta instancia debe articular la misma.

Es importante señalar que el Proyecto GEF BOL 02/012, así como a futuro, el Programa de Contaminantes Orgánicos Persistentes, dependen directamente de este Viceministerio, y se encuentra articulado con otros proyectos que son relevantes en la temática ambiental.

Por lo expuesto, a continuación detallamos la Visión, Misión y Políticas del VMRMA:

Visión del VRNMA

La gestión integral sostenible de los recursos naturales y la calidad ambiental, genera capacidades productivas, oportunidades de empleo, con acceso a mercados y distribución equitativa de los beneficios, para contribuir a un desarrollo sostenible en lo ecológico, económico, social y político, competitivo y sin pobreza.

Misión del VRNMA

Normar, planificar y fiscalizar la gestión integral sostenible, de los recursos naturales y la calidad ambiental, para mejorar las condiciones de vida de la población, contribuyendo de esta manera a la reducción de la pobreza.

Políticas del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente

1. Políticas en Bosques y Tierras Forestales

Priorizar la aptitud forestal del país y lograr la transformación productiva del sector forestal, como elemento estratégico de la economía nacional.

Para ello se facilitará la generación de servicios financieros para la reactivación del sector forestal productivo. Esto incluirá el fomento del aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque, garantizando seguridad jurídica y ofreciendo incentivos como por ejemplo el tratamiento especial impositivo a la importación de bienes de capital (IT, IUE).

Promover el mejoramiento de infraestructura productiva y energética a menor costo.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Desarrollar el potencial de los recursos y servicios ambientales del bosque, a través de la promoción de oportunidades basadas en la gestión forestal sostenible e integral

Para ello se fortalecerá la identificación del potencial de los recursos y servicios ambientales del bosque y se facilitará a través de un sistema de incentivos la incorporación de nuevas inversiones al sector. Así mismo se promocionará la apertura de mercados nacionales e internacionales para productos forestales Bolivianos, privilegiando la producción de valor agregado y la promoción de especies poco conocidas de la oferta forestal.

Por otra parte, se impulsará la forestación y reforestación comunitaria y privada, articulándola a cadenas productivas y servicios ambientales (secuestro y conservación de Carbono), a través de un Programa Nacional de Plantaciones Forestales, relacionado con el Programa Nacional de Cambios Climáticos y la Oficina de Desarrollo Limpio.

Fortalecimiento a las instituciones públicas que participan en el régimen forestal de la nación (Asistencia técnica y capacitación; creación de mecanismos de coordinación; difusión de información, etc.).

2. Políticas en Biodiversidad

Promover el Uso Sostenible de la biodiversidad con orientación productiva y competitiva, que genere beneficios distribuidos equitativamente.

Para ello se establecerán las condiciones y promocionarán las capacidades que aseguren el acceso a los recursos biológicos y el ejercicio de derechos, en un marco de seguridad jurídica. Así mismo se implementará la Estrategia Nacional de Biodiversidad, como instrumento orientador del uso sostenible y conservación de la diversidad biológica, a través de planes específicos a nivel nacional departamental y local; y se promocionará el desarrollo del Programa Nacional de Biocomercio Sostenible, para facilitar las oportunidades comerciales basadas en bienes y servicios de la biodiversidad.

Garantizar la conservación la biodiversidad, como componente del Patrimonio Natural del país, a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otros instrumentos.

Ello incluirá la consolidar el SNAP y para la conservación del patrimonio natural y cultural, que contribuya al desarrollo sostenible nacional, regional y local.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Una parte de los recursos de biodiversidad de mayor importancia en el país se encuentran representados dentro de las áreas protegidas, por ello la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y su sostenibilidad ecológica, social, financiera e institucional constituyen prioridades para la conservación *in situ* de la biodiversidad en Bolivia.

Por tanto es preponderante la consolidación de la gestión de las áreas protegidas nacionales, departamentales, municipales y privadas, incluyendo zonas de amortiguación y corredores biológicos, dotándolas de los instrumentos técnicos, normativos y financieros, necesarios para el desarrollo de los programas de manejo. Así como el fortalecimiento de la capacidad técnica de las entidades responsables, para asegurar eficacia y eficiencia en la gestión de las áreas, coordinando con los actores involucrados.

Finalmente es primordial facilitar la participación efectiva y responsable de las organizaciones de base, que representan a la población de las áreas protegidas y sus zonas de amortiguación, y otros actores vinculados. Así como el desarrollo de esfuerzos para articular la gestión de las áreas protegidas con los procesos indígenas y campesinos de gestión del territorio y de los recursos naturales.

3. Política en Recursos Hídricos y del Recurso Tierra

Promover el manejo integral de cuencas para un aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos, evitando la degradación de los ecosistemas y garantizando el acceso equitativo de la población al agua.

Esto incluye una cuantificación y clasificación de la disponibilidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, en términos de cantidad y calidad, definiendo usos presentes y futuros; la construcción de un marco normativo que defina la gestión integral y sostenible de los recursos hídricos con enfoque de cuencas. Así mismo la incorporación de las mancomunidades, la gestión integral de cuencas compartidas y la promoción y desarrollo del Programa Nacional de Manejo de Cuencas.

Desarrollar el marco normativo, técnico institucional para promover el uso sostenible del recurso tierra, en función de su vocación de uso; mediante la conservación y rehabilitación de tierras en proceso de degradación para incorporarlas al proceso productivo.

Para ello se promoverá la aprobación de Normas Técnicas de Clasificación de Tierras, clasificar las tierras según la norma técnica establecida, de conformidad con el marco legal vigente. Se establecerán bases técnicas, metodológicas e



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



institucionales para el uso adecuado de tierras, así como para la prevención y control de la desertificación, para incorporarlas al proceso productivo.

4. Política en Calidad Ambiental

Desarrollo de un sistema de gestión ambiental estratégico eficiente, otorgando seguridad jurídica a los actores para garantizar procesos productivos sostenibles y desarrollo limpio.

Para ello se priorizará instrumentos de gestión estratégica de la calidad ambiental, promoviendo la Evaluación Ambiental Estratégica, sobre grandes programas de desarrollo nacional. Se facilitará procesos descentralizados de la gestión de la calidad ambiental, en las prefecturas y municipios, particularmente en aquellos con mayor densidad poblacional y con actividades productivas o de riesgo ambiental. Se desarrollará un apoyo a iniciativas de desarrollo sostenible, a través de proyectos en el marco del mecanismo de Desarrollo Limpio (Servicios ambientales, ecoturismo, biodiversidad).

Se promoverá la modificación transitoria de los reglamentos de la Ley de Medio Ambiente, a fin de establecer las condiciones legales para el cambio en la gestión pública nacional Coordinando la elaboración y compatibilización de reglamentos ambientales a nivel sectorial y regional.

Promover la Producción y Desarrollo limpio, como estrategia central de gestión de la calidad ambiental

Para ello se establecerá sistemas de incentivos, que permitan optimizar procesos productivos ecoeficientes; y promover inversiones y transferencia de tecnologías, en el marco de los mecanismos del desarrollo limpio del Protocolo de Kyoto.

A partir de sistematización de experiencias positivas de aplicación de tecnologías sostenibles, se promoverá condiciones (legales institucionales o financieras) y capacidades para lograr su expansión como mecanismos de desarrollo productivo limpio y promoción de inversiones en todos los sectores del desarrollo nacional.

Se promoverá el mejoramiento y restauración de la calidad ambiental a partir de gestión integrada de cuencas y ordenamiento del territorio en áreas priorizadas.

Incorporar el componente ambiental como eje transversal en todos los procesos económicos-sociales de la Gestión del Desarrollo

Alinear la calidad ambiental y producción con la conservación y el desarrollo sostenible, a través del desarrollo de medidas y agendas transversales con los



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



sectores de hidrocarburos, minería, industria, transportes, saneamiento básico, agrícola y salud, para lograr una integración del componente ambiental de programas y proyectos nacionales de desarrollo en los sectores de la economía.

Modernizar el sistema de gestión ambiental. otorgando seguridad jurídica a los actores y fortaleciendo la participación ciudadana en la toma de decisiones.

Para ello, se simplificarán procesos y procedimientos técnico – administrativos de la reglamentación de la Ley General del Medio Ambiente, reorientando el rol de la DGMA, como ente técnico estratégico, que promueve la calidad ambiental y generador de valor público.

Se promoverá a partir de capacidades técnicas-científicas existentes, en centros de investigación descentralizados, el establecimiento de un Servicio Nacional de Seguimiento y Control Ambiental; que preste asistencia técnica para fortalecer la gestión ambiental, fortalezca los mecanismos de control y cumplimiento de normatividad ambiental de manera desconcentrada y descentralizada, sobre todo transparente y autosostenible

Se fortalecerá los mecanismos de control social autosostenibles, utilizando sistemas abiertos de acceso a información sobre procesos de licencias, manifiestos y auditorias ambientales en proceso o concluidas.

Facilitar procesos de gestión de la Calidad Ambiental desconcentrada, descentralizada y con base a alianzas estratégicas entre el sector público privado y social

Se priorizará una agenda de desconcentración y descentralización a nivel de prefecturas municipios con mayor riesgo sobre la calidad ambiental y los sectores relacionados, promocionado paralelamente la generación de capacidades en estas instancias y en organizaciones sociales, para lograr una mayor eficiencia en la aplicación de la normativa ambiental.

Así mismo se desarrollará un sistema integrado y descentralizado de gestión de la información, que permita transparentar la información sobre la gestión de la calidad ambiental, con acceso a sectores prefecturas, municipios, organizaciones sociales, ambientales y cualquier ciudadano. Ello permitirá fortalecer procesos de control social sobre la calidad ambiental.

Promover la prevención y anticipación en la resolución de conflictos generados en la gestión de la calidad ambiental Para ello se implementará



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



mecanismos institucionales de prevención y resolución de conflictos, que operarán de forma descentralizada y desconcentrada, al mismo tiempo que promuevan, la generación y acceso a información ambiental oportuna

Orientar y promover la educación y capacitación en temas claves de la gestión de la calidad ambiental.

Promover la generación de capacidades públicas y privadas para la gestión de la calidad ambiental, articulando la formación ambiental al sistema formal y no formal.

Promover la constitución o fortalecimiento de instancias de capacitación continua en áreas temáticas de la gestión ambiental. Así mismo se promoverá medidas de sensibilización y concientización pública.

Priorizar el control de la calidad ambiental, en municipios y cuencas hidrográficas con alto riesgo / impacto.

A través de una lista positiva de cuencas y municipios que representan o generan mayor grado y riesgo e impacto sobre la calidad ambiental; impulsar conjuntamente el establecimiento y desarrollo masivo de infraestructura y servicios, en agua, saneamiento básico, residuos sólidos y de programas masivos de saneamiento.

Ministerio de Salud y Deportes

El Ministerio de Salud y Deportes tiene la atribución entre otras, de formular políticas, supervisar y evaluar la ejecución de programas de prevención y control de enfermedades.

A través de su Viceministerio de Salud, se hará partícipe de la institucionalidad del Proyecto GEF BOL 02/012 y del Programa de Contaminantes Orgánicos Persistentes, debido a la responsabilidad que tiene de promover, coordinar, formular y supervisar el desarrollo de programas en el ámbito nacional para el desarrollo integral de la salud, utilizando diferentes mecanismos e incursionando como una variable importante en diferentes áreas.

Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios

En el marco de lo establecido en la Ley de Organización del Poder Ejecutivo, el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, tiene la facultad de formular,



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



ejecutar y controlar políticas y normas para promover el desarrollo agrícola, pecuario y piscícola.

A través del Viceministro de Agricultura, Ganadería y Pesca, tiene la facultad de reglamentar los regímenes de sanidad animal, vegetal e inocuidad alimentaria, mediante el SENASAG, específicamente referente a plaguicidas de uso agrícola; en coordinación con los Ministerios de: Desarrollo Sostenible y de Salud y Deportes.

Ministerio de Hacienda

A través de la Aduana Nacional que es la entidad que se encuentra bajo tuición de este Ministerio, se encarga de vigilar y fiscalizar el tránsito de mercancías por las fronteras, puertos y aeropuertos del país, interviniendo en el tráfico internacional de productos de cualquier índole.

Su participación en el control de COPs es importante.

Ley de Descentralización Administrativa

La presente Ley, constituye un instrumento que establece la estructura organizativa del Poder Ejecutivo a nivel Departamental, dentro del régimen de la descentralización administrativa.

Al respecto, señalar que el Prefecto tiene las siguientes atribuciones:

- Cumplir y hacer cumplir la Constitución Política del Estado, las leyes, los decretos y resoluciones.
- Formular y ejecutar programas y proyectos de inversión pública en el marco del Plan Departamental de Desarrollo, de acuerdo a las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública y al régimen económico y financiero de la presente Ley, en las áreas de conservación y preservación del medio ambiente, entre otras.

En esta Ley, no se detallan atribuciones específicas para el Prefecto en materia ambiental; sin embargo todas estas atribuciones las otorga la Ley N° 1333, Del Medio Ambiente, descrita en párrafos posteriores.

Ley de Municipalidades

El objetivo principal de esta Ley es regular el régimen municipal, a través de la organización y atribuciones del gobierno Municipal.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Es importante señalar, que en concordancia con lo establecido en la Constitución Política del Estado, la autonomía municipal consiste en la potestad normativa, fiscalizadora, ejecutiva, administrativa y técnica, ejercida por el Gobierno Municipal en el ámbito de su jurisdicción territorial y de las competencias establecidas por esta ley.

La autonomía se ejerce a través de :

- Libre elección de autoridades municipales
- Facultad de generar, recaudar e invertir recursos
- Potestad de dictar Ordenanzas y Resoluciones determinando así las políticas y estrategias municipales.
- La programación y ejecución de toda gestión jurídica, administrativa, técnica, económica, financiera, cultural y social.
- La potestad coercitiva para exigir el cumplimiento de la presente Ley y de sus propias Ordenanzas y Resoluciones.
- El conocimiento y resolución de controversias relacionadas con el ejercicio de recursos administrativos previstos en la presente Ley y las normas aplicables.

En materia de Desarrollo Sostenible, el Gobierno Municipal tiene las siguientes atribuciones:

- Cumplir y hacer cumplir las normas especiales nacionales y municipales de uso de suelo, sub suelo, agua y recursos naturales.
- Proteger, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- Ejercer y mantener el equilibrio ecológico y el control de la contaminación, en concordancia con las leyes que rigen la materia.
- Sancionar en el marco de sus competencias los daños a la salud pública y al medio ambiente, ocasionados por actividades industriales, comerciales o económicas, de cualquier tipo o naturaleza que se realicen en su jurisdicción.

Ley de Aduanas



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



La presente Ley regula el ejercicio de la potestad aduanera y las relaciones jurídicas, que se establecen entre la Aduana Nacional y las personas naturales o jurídicas, que intervienen en el ingreso y salida de mercancías del territorio aduanero nacional.

La Aduana Nacional es la institución encargada de vigilar y fiscalizar el tránsito de mercancías por las fronteras, puertos y aeropuertos del país, intervenir en el tráfico internacional de mercancías para efectos de recaudación de tributos que gravan las mismas, hacer cumplir los requisitos exigidos por las instancias sectoriales, y de generar las estadísticas de ese movimiento, sin perjuicio de otras atribuciones o funciones que le fijen las leyes.

Ley Nº 1333, del Medio Ambiente

La Ley del Medio Ambiente fija las atribuciones de los 3 niveles del Estado, estableciendo responsabilidades para cada nivel.

Esta Ley crea la Secretaría Nacional de Medio Ambiente, actual Ministerio de Desarrollo Sostenible, como organismo encargado de la gestión ambiental, estableciéndose las siguientes funciones específicas:

- Formular y dirigir la política nacional del medio ambiente, en concordancia con la política general y los planes nacionales de desarrollo económico y cultural.
- Incorporar la dimensión ambiental al Sistema Nacional de Planificación.
- Planificar, coordinar, evaluar y controlar las actividades de la gestión ambiental.
- Promover el desarrollo sostenible del país.
- Normar, regular y fiscalizar las actividades de su competencia en coordinación con las entidades públicas, sectoriales y departamentales.

Por otra parte, la Ley hace referencia a la creación de las Secretarías Departamentales de Medio Ambiente (actuales instancias ambientales dependientes de la Prefectura), como entidades descentralizadas cuyas atribuciones principales se traducen en la ejecución de políticas departamentales.

Asimismo, el artículo 10 señala que los Ministerios, organismos e instituciones públicas de carácter nacional, departamental, y municipal relacionados con la problemática ambiental, deben adecuar sus estructuras de organización a fin de disponer de una instancia para los asuntos referidos al medio ambiente.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Debe hacerse hincapié en señalar que en todos los capítulos de esta Ley, se señalan competencias en las que los Organismos que conforman el Estado, deben cumplir con los preceptos de la misma. Sus competencias se ven reflejadas más ampliamente en los Reglamentos de la Ley, desarrollados a continuación.

Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas

El presente Reglamento, otorga atribuciones al Ministro de Desarrollo Sostenible como Autoridad Ambiental Competente a nivel nacional, al Prefecto como Autoridad Ambiental Competente a nivel departamental, a los Gobiernos Municipales y a los Organismos Sectoriales Competentes.

El Ministerio de Desarrollo Sostenible, tendrá las siguientes atribuciones:

- Definir políticas para la correcta utilización y manejo de sustancias peligrosas en el marco de las estrategias de protección ambiental.
- Expedir normas técnicas para el manejo de sustancias peligrosas, en coordinación con los organismos sectoriales competentes y Prefecturas.
- Establecer las pruebas estándar para la determinación de sustancias peligrosas de acuerdo al artículo 2 del Reglamento de Actividades con Sustancias Peligrosas, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes.
- Coordinar con las instituciones públicas y privadas, el establecimiento y actualización del Sistema de Información sobre sustancias peligrosas.
- Aprobar normas, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes, para la importación y/o exportación de sustancias peligrosas, sin perjuicio de las disposiciones y reglamentaciones que sobre el particular, apliquen otras autoridades legalmente constituidas.

Por otra parte, para el cumplimiento del presente Reglamento, la Autoridad Ambiental a nivel Departamental tiene las siguientes atribuciones:

- Realizar acciones para el control de las actividades con sustancias peligrosas, enmarcadas dentro de las políticas nacionales y disposiciones legales vigentes.
- Identificar las principales fuentes de contaminación con sustancias peligrosas e informar al Ministerio de Desarrollo Sostenible.
- Promover la utilización de métodos , tecnologías y procedimientos para un manejo adecuado de las sustancias peligrosas, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Contratar empresas de servicios legalmente constituidas y autorizadas, para el control, supervisión y cumplimiento de normas técnicas en materia de sustancias peligrosas.
- Coordinar con defensa civil para la declaratoria de emergencia por riesgo de contaminación producida por sustancias peligrosas.

Por su parte, los Gobiernos Municipales, están facultados para:

- Ejecutar acciones de control sobre las actividades con sustancias peligrosas, así como identificar las principales fuentes de contaminación debido al uso de sustancias peligrosas.
- Contratar empresas de servicios, públicas o privadas legalmente constituidas y acreditadas por el Ministerio de Desarrollo Sostenible, para el control, supervisión y cumplimiento de normas técnicas.
- Coordinar con el Prefecto y Defensa Civil, la declaratoria de emergencia por contaminación, por actividades con sustancias peligrosas.
- Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de sustancias peligrosas.
- Establecer cordones de seguridad alrededor de las industrias de alto riesgo como ser refinerías de petróleo, plantas de tratamiento de gas natural, fundiciones de minerales, entre otras, con el objeto de resguardar la salud humana.

Finalmente, el Reglamento, otorga las siguientes funciones a los Organismos Sectoriales Competentes:

- Proponer normas técnicas para el manejo de sustancias peligrosas sobre límites permisibles en materia de su competencia.
- Formular políticas ambientales para el sector en materia de actividades con sustancias peligrosas, las mismas que formarán parte de la política general del sector y de la política ambiental nacional.
- Elaborar planes sectoriales y multisectoriales para el manejo adecuado y el control de las actividades con sustancias peligrosas.

Todas estas funciones, deben estar enmarcadas dentro la política ambiental del país y ser coordinadas necesariamente con la Autoridad Ambiental Competente a nivel nacional.

Además en el Reglamento, se hace referencia al establecimiento de un Programa de acción Intersectorial (Programa Nacional de seguridad Química) a la cabeza



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



del Ministerio de Desarrollo Sostenible, para elaborar normas técnicas para actividades con sustancias peligrosas.

Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica

Como se señaló anteriormente, en el diagnóstico legal, en el presente instrumento reglamentario se consideran los límites permisibles para los cuerpos de agua, y entre los parámetros se encuentran algunos COPs y específicamente para este tema se tiene las siguientes atribuciones:

Ministerio de Desarrollo Sostenible.- El Ministro a través de la instancia correspondiente tiene las siguientes atribuciones principales entre otras;

- Emitir normas técnicas para la prevención y control de la contaminación hídrica, en coordinación con los Organismos sectoriales Competentes y las Prefecturas.
- Promover la investigación de métodos de tratamiento para la eliminación o reducción de contaminantes químicos y biológicos.

Prefectura.- El Prefecto a través de la instancia correspondiente tendrá las siguientes atribuciones, entre otras:

- Identificar las principales fuentes de contaminación, tales como descargas de aguas residuales, rellenos sanitarios activos e inactivos, escorias y desmontes mineros, escurrimientos de áreas agrícolas, áreas geográficas de intensa erosión de suelos e inundación masiva.
- Otorgar permisos de descarga de aguas residuales, crudas y tratadas.

Gobiernos Municipales.- Para el cumplimiento del presente Reglamento tienen las siguientes facultades entre otras:

- Controlar las descargas de aguas residuales, crudas o tratadas a los cuerpos receptores.

Por su parte, los Organismos Sectoriales Competentes, en coordinación con las Autoridades Ambientales Competentes, tendrán las siguientes atribuciones:

- Proponer normas técnicas sobre límites permisibles en materia de su competencia.
- Proponer políticas ambientales para el sector en materia de contaminación hídrica, las mismas que formarán parte de la política sectorial y política ambiental nacional.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Proponer planes sectoriales y multisectoriales considerando la prevención y control de la calidad hídrica.

Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero

En el presente Reglamento, se consideran también las competencias de los tres niveles de poder, sin embargo, se atribuye mayores facultades a los Gobiernos Municipales.

Las principales funciones detalladas para los diferentes niveles son:

Ministerio de Desarrollo Sostenible.- Para que a través del Ministro se promueva la creación de programas de financiamiento para proyectos de inversión e investigación en producción más limpia.

Organismo Sectorial Competente.- para que a través del Viceministerio de Industria, Comercio y Exportaciones, se formulen políticas, planes, programas, normas técnicas y reglamentos ambientales para el sector. Por otra parte este Organismo, asume funciones de promotor en diferentes políticas, planes, programas y otros instrumentos relacionados con la gestión ambiental industrial.

Prefecturas.- Para que a través de los Prefectos, se promueva la implementación de infraestructura de servicios para la gestión de residuos sólidos y efluentes que genere la industria.

Gobiernos Municipales.- Para que a través de sus Alcaldes, ejerzan las funciones de seguimiento e inspección de las actividades industriales dentro de la jurisdicción municipal, conforme a los procedimientos del presente Reglamento. Asimismo, gestionar la implementación de infraestructura de servicios para la gestión de residuos de la industria.

Código de Salud

En el Código de Salud, se determinan funciones específicas para el Ministerio de Salud; sin embargo éste debe coordinar acciones con las diferentes instancias gubernamentales, así por ejemplo para el tema de plaguicidas debe necesariamente coordinar con el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.

Ley del SENASAG



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



En la mencionada Ley se otorgan competencias específicas para el SENASAG, como entidad descentralizada del Ministerio de Asuntos Campesinos, y Agropecuarios. Entre sus principales funciones se definen las siguientes:

- La protección sanitaria del patrimonio agropecuario y forestal.
- La certificación de la sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria de productos de consumo, de exportación e importación.
- La acreditación a personas, naturales o jurídicas, idóneas para la prestación de servicios de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria.
- El control, prevención y erradicación de plagas y enfermedades en animales y vegetales.
- El control y garantía de la inocuidad de los alimentos, en los tramos productivos y de procesamientos que correspondan al sector agropecuario.
- El control de insumos utilizados para la producción agropecuaria, agroindustrial y forestal.
- Declarar emergencia pública en asuntos de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria.
- Establecer mecanismos de financiamiento para el desarrollo de las competencias del SENASAG, así como convenios interinstitucionales, con entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales, de conformidad a los dispuestos en la Constitución Política del Estado.

Reglamento para el Registro y Control de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Afines de Uso Agrícola

En el presente Reglamento se reconoce como Autoridad Competente al SENASAG, para llevar adelante el Registro y Control de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias afines al uso agrícola.

El SENASAG, se encargará de coordinar los temas relacionados con la salud y el medio ambiente, con autoridades delegadas por los ministerios respectivos, teniendo el SENASAG, la potestad final en la toma de decisiones con relación a plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines al uso agrícola.

Reglamento para la Gestión de Contaminantes Orgánicos Persistentes (RGCOPs)

Tiene por objeto normar el uso, la generación y disposición de Contaminantes Orgánicos Persistentes, a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente, orientado a su eliminación, disminución y sustitución en el marco de lo establecido en el Convenio de Estocolmo, aprobado y ratificado mediante Ley N° 2417 del 25 de octubre de 2002, Ley de Medio Ambiente N° 1333 y sus Reglamentos



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



i) Justificación e Importancia del Reglamento para la Gestión de Contaminantes Orgánicos Persistentes COPs en Bolivia

Por lo establecido en el análisis jurídico es necesario, incorporar dentro del Marco legal vigente en Bolivia, un instrumento específico que permita dar lineamientos legales que apoyen la gestión de eliminación de Contaminantes Orgánicos Persistentes.

ii) Estructura del Reglamento de COPs

- Título I: Disposiciones generales
 - Objeto y ámbito de aplicación
- Título II: Marco institucional
- Título III: Programa nacional de contaminantes orgánicos persistentes
- Título IV: Manejo de contaminantes orgánicos persistentes
 - Manejo de COPs para el sector industrial
 - Manejo de COPs para el sector agricultura
- Título V: Sistema de información sobre contaminantes orgánicos persistentes
- Título VI: Procedimientos
 - Inspección, vigilancia y control
 - Toma de muestras y análisis
- Título VII: Responsabilidades, infracciones y sanciones
- Título VIII: Disposiciones transitorias
- Anexos
 - Siglas y definiciones
 - Actividades que producen COPs
 - COPs que deben ser eliminados
 - COPs que deben ser restringidos

13.1.5. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES SECTORIALES PARA LA GESTIÓN DE COPs

El Fortalecimiento de las capacidades sectoriales es la base para la implementación del PNI en Bolivia. Hasta la fecha, el proyecto GEF BOL 02/012 ha logrado determinar las debilidades tanto institucionales como de recursos humanos y equipos, en lo que es la temática de los COPs. Esto con el propósito de desarrollar capacidades específicas que permitan apoyar en la gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes, siguiendo las orientaciones del Convenio de Estocolmo hacia una transectorialidad e interdisciplinaridad.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Las categorías de fortalecimiento se dividen en siete grupos:

- Fortalecimiento en conocimientos y herramientas de gestión dirigidas al control y fiscalización de COPs.
- Fortalecimiento en recursos humanos técnicos, hacia la gestión de COPs.
- Fortalecimiento en equipos, materiales, suministros y otros.
- Fortalecimiento y adecuación de infraestructura para acopio y almacenamiento previo de COPs.
- Fortalecimiento con la implementación y adecuación de infraestructura (INCINERADORES), destinados a disminuir las emisiones de Dioxinas y Furanos por residuos especiales.
- Fortalecimiento en capacidades de muestreo, análisis y evaluación de resultados de COPs en laboratorios nacionales.
- Promoción y asesoría para la implementación, adecuación y mitigación de la contaminación, a través de las mejores tecnologías disponibles y la inclusión de tecnologías limpias en los procesos de producción.

13.1.5.1.- Proyecto de Fortalecimiento de las Capacidades de Bolivia para la Gestión de COPs

i) Problemática y justificación

Como se menciona en el punto 12.2.1. en el proyecto de Capacitación; se ha visto que Bolivia ha sido afectada por los COPs en diferentes áreas y aspectos; el desconocimiento de la población nacional en su conjunto ha dado lugar a una mayor contaminación por estos sumada a los vacíos legales, administrativos y operativos en las instancias responsables. Todo esto lleva a requerir de un diagnóstico de las capacidades técnicas que permitan llevar adelante la gestión de estas sustancias persistentes; desde los puntos en los que se originan, las instancias que deberían vigilarlos y controlarlos, hasta los mecanismos adecuados para una eliminación ambientalmente racional.

ii) Objetivo General

Fortalecer las capacidades de los sectores Agricultura, Industria, Educación y Salud, para que estos realicen una mejor gestión ambiental de las Sustancias Químicas Persistentes y coadyuven al cumplimiento del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en Bolivia.

iii) Objetivos Específicos



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Fortalecer a los distintos sectores y actores en conocimientos y herramientas de gestión, dirigidas al control y fiscalización de COPs.
- Fortalecer con recursos humanos técnicos a los aliados estratégicos más relevantes al programa hacia la gestión de COPs.
- Fortalecer con equipos, materiales, suministros y otros, a las tres áreas del proyecto (salud, agricultura e industria).
- Apoyar en la adecuación de las infraestructuras existentes, para mejorar las capacidades de acopio y almacenamiento de COPs.
- Implementar y adecuar infraestructura (INCINERADORES), destinada a disminuir las emisiones de Dioxinas y Furanos por residuos especiales.
- Fortalecer a laboratorios de agricultura y salud en sus capacidades de muestreo, análisis y evaluación de resultados de COPs.
- Promover y asesorar a los sectores para la implementación, adecuación y mitigación de la contaminación, a través de las mejores tecnologías disponibles y la inclusión de tecnologías limpias en los procesos de producción.

iv) Resultados Esperados

1. Los sectores industria, salud, agricultura y ambiente, así como sus niveles departamentales-locales, cuentan con conocimientos y herramientas de gestión dirigidas al control y fiscalización de COPs.
2. Los aliados estratégicos más relevantes al programa, han sido fortalecidos en sus niveles departamentales, en cada una de las áreas (salud, industria y agricultura), así como a nivel nacional, los sectores industria, salud, agricultura y electricidad; con recursos humanos técnicos hacia la gestión de COPs.
3. Las tres áreas del proyecto (salud, agricultura e industria), se han fortalecido con equipos, materiales, suministros y otros.
4. El Programa para la Implementación del Convenio de Estocolmo en Bolivia, ha brindado su apoyo a través de información y asesoría técnica, así como en la gestión de recursos financieros, para la adecuación de las infraestructuras existentes, orientado hacia la mejora de las capacidades de acopio y almacenamiento de COPs.
5. Se han implementado y adecuado en cuatro etapas (de los departamentos con mayor riesgo a los departamentos con menor riesgo) considerando un promedio de 3 incineradores por etapa; las infraestructuras necesarias (INCINERADORES), para disminuir las emisiones de Dioxinas y Furanos por residuos especiales.
6. Se han fortalecido a laboratorios de agricultura y salud (uno por sector a nivel nacional) en sus capacidades de muestreo, análisis y evaluación de resultados de COPs .



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



7. Se ha promovido a través de asesorías técnicas y abogacía, dirigidas a los sectores, la implementación, adecuación y mitigación de la contaminación a través de las mejores tecnologías disponibles y la inclusión de tecnologías limpias, en los procesos de producción, en cooperación con el Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS).

v) Actividades y metodología

Respecto a actividades y metodología, para alcanzar los resultados esperados, estos serán desarrollados en el Proyecto de Fortalecimiento.

vi) Presupuesto del Componente Fortalecimiento

Componente	Coste Total (USD)
1. Mecanismo de coordinación y proceso de organización	
1.1. Personal necesario para la implementación del proyecto	
1.1.1. Responsable Nacional de Proyecto de Fortalecimiento	36000
1.1.2. Consultor Fortalecimiento Plaguicidas COPs	36000
1.1.3. Consultor Fortalecimiento Industria	36000
1.1.4. Consultor Fortalecimiento en Salud Humana	36000
1.1.6. Administrador	28800
1.1.7. Secretaria ejecutiva bilingüe del proyecto	10800
1.1.8. Auxiliar de oficina	6000
Personal para Fortalecimiento Sectorial	
Inventario PCBs	
1.1.11. Responsables sectoriales (4 personas)	72000
Subtotal Servicios Personales	261.600
1.2. Servicios no Personales para el funcionamiento del proyecto	
1.2.1. Oficina (incluye renta de la oficina, gastos de teléfono, fax, Internet, gas, luz, agua, material de oficina, y otros)	49992
1.2.2. Courier	5000
Subtotal Servicios No Personales	54.992



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



SUB TOTAL 1	316.592
2. Viajes	
2.1. Pasajes	
2.1.1. Pasajes aéreos a los 9 departamentos de Bolivia para 2 años	45000
2.1.2. Pasajes terrestres Interdepartamentales y locales para 2 años	500
2.2. Viáticos	
2.2.1. Viáticos nacionales Coordinador y Consultores (5 personas)	10500
2.2.2. Viáticos todas las áreas (4 personas *300viajes por 3 días)	28800
Subtotal 2	84800
3. Fortalecimiento con herramientas de gestión y mecanismos de desarrollo limpio	
3.1. Reuniones	
3.1.1. Una reunión por año para transferencia y evaluación de herramientas de gestión en los 9 nueve departamentos.	3600
3.1.2. Reuniones departamentales con actividades, obras o proyectos para la promoción de tecnologías limpias	4000
Subtotal Eventos	7600
3.2. Capacitación internacional de personal del Proyecto	
3.2.1. Viaje de capacitación de actualización e intercambio de información en COPs, incluye pasajes y viáticos. Personal del programa	12000
Subtotal	12000
Subtotal 3	19600
4. Material	
4.1. Material y Equipo de Oficina para el proyecto por 2 años	
4.1.1. Material de escritorio para 2 años	20000
4.1.2. Computadoras Desktop	6000
4.1.3. Impresoras	960
4.1.4. Formularios	500
Subtotal 4	27460
5. Adecuación e implementación de infraestructuras	
5.1. Centros de Acopio	45000
5.2. Sitios de almacenamiento	31500
5.3. Incineradores	0
5.3.1. Fase Piloto 1*	200000
5.4. Centros de Toxicología	20000
Subtotal 5	2276500
* Las fases 2 y 3 de incineradores, adicionales a la fase 1, se desarrollarán en base a la evaluación de los resultados de la primera fase.	
6. Fortalecimiento para la implementación de tecnologías limpias	
6.1. Ladrilleras	200000
6.2. Chaqueo	500
6.3. Lixiviados rellenos sanitarios	3000



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



6.4. Procesos térmicos y de combustión	150000
6.5. Sector eléctrico rural y minería	25000
Subtotal 6	378500
7. Producción y reproducción de Material	
7.1. Video Informativos y demostrativos	10000
7.2. Cartillas	37500
7.3. Compra y copiado de video cassetes	5000
Subtotal 7	52.500
8. Asistencia técnica específica	
8.1. Asesorías especializadas Internacionales	112000
Subtotal 8	112000
SUBTOTAL GENERAL	3.267.952
9. Contingencias (2%)	
Subtotal 9	65359,04
TOTAL	3.333.311

13.1.6.- INCENTIVOS PARA LA DISMINUCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE COPS EN BOLIVIA

El Convenio de Estocolmo, en su Artículo 13, numeral 1, indica que “Cada Parte se compromete, dentro de sus capacidades, a prestar apoyo financiero y a ofrecer incentivos, con respecto a las actividades nacionales dirigidas a alcanzar el objetivo del presente Convenio, de conformidad con sus planes, prioridades y programas nacionales”

Así mismo, el numeral 6, indica que “En el presente Convenio, queda definido un mecanismo para el suministro de recursos financieros suficientes y sostenibles a las Partes que son países en desarrollo y a las Partes con economías en transición sobre la base de donaciones o condiciones de favor para ayudarles a aplicar el Convenio”.

En el contexto de la legislación Boliviana, el Reglamento General de Gestión Ambiental de la Ley 1333 en su Artículo 3º hace mención a los distintos aspectos que comprende la gestión ambiental, entre ellos, en inciso h) se refiere al **establecimiento de instrumentos e incentivos**.

Por otro lado, existe en el Reglamento General de Gestión Ambiental, un capítulo exclusivo que trata sobre Incentivos, el cual indica:



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



“Se consideran incentivos a las acciones de fomento que puedan decidir el Estado, las personas naturales, colectivas, públicas o privadas, para que se ejecuten programas de prevención y control de la contaminación ambiental a través de sistemas de concesiones o de subsidios directos, de incentivos tributarios, de subsidios al costo de financiamiento de inversiones en tecnologías ambientalmente sanas, o de otros sistemas que se establezcan”.

El Ministerio de Desarrollo Sostenible, propondrá a los organismos sectoriales públicos y privados, la formulación de incentivos financieros, tributarios, legales e institucionales orientados al cumplimiento de la gestión ambiental en el marco del desarrollo sostenible.

El MDS podrá suscribir acuerdos sectoriales con las asociaciones o gremios de los sectores productivos, como mecanismos de concertación para establecer bases, metas y plazos en torno a la aplicación de instrumentos económicos específicos de regulación ambiental e incentivos.

El MDS, en la formulación y puesta en vigencia de cada uno de los instrumentos económicos de regulación ambiental propuestos, deberá establecer un proceso de evaluación técnico-económica, en el cual participen los organismos de los sectores públicos y privados involucrados.

El proceso de evaluación técnico-económica, deberá considerar los siguientes elementos conceptuales:

- a) eficiencia ambiental: Debe evaluarse la capacidad de cada instrumento, de cumplir en el menor tiempo posible con los objetivos de mejoramiento ambiental que se persiguen con su aplicación;
- b) eficacia económica: Debe evaluarse el costo económico de la implantación de cada instrumento de regulación ambiental alternativos, que permita lograr iguales objetivos de mejoramiento ambiental;
- c) viabilidad jurídica-institucional: Debe evaluarse la compatibilidad del instrumento con el marco jurídico e institucional vigente, incluido los acuerdos internacionales, regionales o subregionales suscritos
- d) capacidad de gestión: Debe determinarse los costos y evaluarse la capacidad administrativa, física y financiera del organismo gubernamental responsable de aplicar el instrumento económico;
- e) legitimidad y equidad: Debe evaluarse el grado de aceptación social y política del instrumento y del conjunto de medidas ligadas a su gestión;
- f) impacto fiscal: Debe evaluarse el efecto de cada instrumento en los ingresos fiscales y establecer la necesidad de afectar a otros tributos, en el marco de la política fiscal vigente;



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



g) impacto económico: Debe evaluarse los efectos económicos que pueden imputarse al instrumento, en términos de costos y beneficios económicos sociales, de distribución funcional, geográfica y temporal del ingreso, de inflación, de empleo, de crecimiento económico, de competitividad, etc..

Por otra parte, la Cámara Nacional de Industria como representante del sector productivo privado industrial, en Bolivia, promueve el Desarrollo Sostenible a través del Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS), este centro, brinda asistencia técnica, financiamiento e incentivos al sector industrial, orientado hacia el establecimiento, sistematización y divulgación de metodologías y estrategias, sin embargo al ser un proceso nuevo, este tiene un alcance limitado abarcando de acuerdo a la priorización realizada a los sectores considerados de mayor riesgo de producir impactos a los factores aire, agua, suelo y biota.

i) Justificación

A partir de 1960 se da un ingreso masivo de COPs al país, con facilidades comerciales y en donación por parte de países desarrollados, que buscaban deshacerse de los mismos. Esto ha llevado a que durante el diagnostico-inventario preliminar se hubiesen encontrando Contaminantes Orgánicos Persistentes, diseminados a lo largo y ancho del país, y en posesión de distintos actores, que van desde institucionales hasta familiares.

Al ser Bolivia un país de bajos ingresos, la inversión que representan estos productos, tanto a nivel familias, como a nivel microempresas y otras de distintos sectores, es alta en función de sus inversiones. Por tanto además de una adecuada capacitación, es necesario implementar estrategias que faciliten la entrega de estos productos por parte de sus poseedores, para su almacenamiento y disposición final .

Por ser los incentivos instrumentos económicos y al existir regulaciones de imposición y control, como métodos de intervención estatal para hacer frente al deterioro del ambiente, es necesario desarrollar un sistema de incentivos para el éxito de la implementación del PNI.

ii) Objetivo General

Los incentivos tienen como objetivo captar el interés de los entes involucrados y de la población en general, para lograr el apoyo del manejo ambientalmente racional de sustancias químicas, residuos y/o materiales contaminados con características de COPs, que conlleven un riesgo a la salud y el ambiente, por su uso, generación, almacenamiento y comercialización; promoviendo la disminución



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



de los impactos ambientales y a la salud a través de mecanismos para la participación en el desarrollo del PNI. Todo esto orientado hacia la sustitución y eliminación de estas sustancias químicas.

iii) Objetivos Específicos

- Trazar estrategias en base al diagnóstico e inventario preliminar, para definir incentivos en las distintas actividades, sectores y poblaciones.
- Diseñar incentivos en sus distintas formas: estímulo, reconocimiento, económicos, reposición, sustitución y otros.
- Coordinar el diseño de incentivos con distintos sectores, a fin de mejorar las propuestas con aportes sectoriales.
- Promover la participación de los distintos sectores, actores de la sociedad civil, empresas, industrias y otras instituciones, para concensuar y estimular, respecto a tipos de incentivos, y mecanismos.
- Evaluar las propuestas por parte de organizaciones, instituciones y población en general que deseen acogerse al programa de incentivos.
- Revisar y calificar propuestas, para la asignación de incentivos.
- Evaluar el impacto de los incentivos, y realizar reajustes en caso necesario.
- Establecer dentro del componente monitoreo-vigilancia, un mecanismo de seguimiento a los avances o retrocesos por parte de las organizaciones que han recibido los estímulos.
- Emisión de certificaciones y reconocimientos.
- Promover la sostenibilidad de este mecanismo con participación de actores no gubernamentales.

iv) Actividades y Metodologías para incentivos para la reducción-sustitución de COPS en implementación.

Los consultores técnicos del proyecto, realizarán el diseño de incentivos acorde a cada sector-área-actividad, con participación de los mismos.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Creación de procedimientos, mecanismos, plazos y planes para la incorporación de incentivos dentro de las diferentes actividades que usan, generan o emiten COPs a cargo de los consultores técnicos.

Incorporación de políticas de tecnologías limpias de Desarrollo Sostenible a través del uso de las Mejores Tecnologías Disponibles (BAT) en el medio y de medidas de adecuación ambiental, que permitan la disminución de la contaminación en general e indirectamente la disminución de COPs en el ambiente, elaborados por los consultores del proyecto.

Con autorización del Ministerio de Desarrollo Sostenible y aprobación de la ONUDI se efectuara la certificación que involucrará la participación de las empresas, industrias o actividades, que usen, generen o emitan COPs dentro de un proceso paulatino de disminución, sustitución y eliminación de COPs en Bolivia.

v) Presupuesto Proyecto Incentivos

Componente	Coste Total (USD)
1. Mecanismo de coordinación y proceso de organización	
1.1. Personal necesario para la implementación del proyecto	
1.1.1. Coordinador Nacional de Programa	132.000
1.1.2. Responsable Nacional de Proyecto Incentivos	90.000
1.1.3. Consultores(3) (Agricultura, Industria y Salud) para Proyecto Incentivos COPs	270.000
1.1.4. Chofer	21.000
1.1.5. Secretaria	21.000
1.1.6. Auxiliar de oficina	15.000
Subtotal Servicios Personales	549.000
1.2. Servicios no Personal es para el funcionamiento del proyecto	
1.2.1. Oficina (incluye renta de la oficina, gastos de teléfono, fax, Internet, gas, luz, agua, material de oficina, y otros)	124.980
1.2.2. Courier	12.500
Subtotal Servicios No Personales	137.480
SUB TOTAL 1	686.480
2. Viajes	
2.1. Pasajes	
2.1.1. Pasajes aéreos a los 9 departamentos de Bolivia para 2 años	15.000
2.1.2. Pasajes terrestres Interdepartamentales y locales para 2 años	500



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



2.2. Viáticos	
2.2.1. Viáticos nacionales Coordinador y Consultores	3.500
2.2.2. Viáticos Responsable del proyecto (1 persona *100 viajes por 3 días)	7.500
Subtotal 2	26.500
3. Reuniones	
3.1. Reuniones	
3.1.1. Una reunión por año para Presentación de Incentivos en los nueve departamentos por tres años	1.800
3.1.2. Una reunión cada 2 años para realizar evaluación de trabajo de incentivos(en los 9 departamentos)	3.600
Subtotal 3	5.400
4. Material	
4.1. Material y Equipo de Oficina para el proyecto por 5 años	
4.1.1. Material de escritorio para 5 años	10.000
4.1.2. Computadora Desktop	1.500
4.1.3. Impresora	240
Subtotal 4	11.740
5. Incentivos	
5.1. Reposición de equipos contaminados con PCBs a minería y empresas eléctricas rurales de acuerdo a un estudio socio económico	479.017
DETALLE	
TRANSF 3F 150KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	21.608
TRANSF 1F 5KVA 14.4/0.231KV 50HZ	3.475
TRANSF 1F 10KVA 14.4/0.231KV 50HZ	2.396
TRANSF 1F 15KVA 14.4/0.231KV 50HZ	3.336
TRANSF 1F 25KVA 14.4/0.231KV 50HZ	5.432
TRANSF 1F 37.5KVA 14.4/0.231KV 50HZ	4.481
TRANSF 3F 112.5KVA 24.9/0.400-0.231KV 50	12.575
TRANSF 3F 150KVA 10.5/0.400-0.231KV 50HZ	10.087
TRANSF 3F 225KVA 10.5/0.400-0.231KV 50HZ	13.279
TRANSF 3F 45KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	8.349
TRANSF 3F 225KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	16.938
TRANSF 3F 400KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	36.485
TRANSF 3F 75KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	7.697
TRANSF 3F 500KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	91.022
TRANSF 3F 315KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	31.605
TRANSF 3F 200KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	36.654
TRANSF 3F 250KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	25.118
TRANSF 1F PAD-M 37.5KVA 14.4/0.231KV 50H	12.204



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



TRANSF 1F 37.5KVA 14.4/0.231KV 50HZ	5.217
TRANSF 3F 315KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	63.209
TRANSF 3F 200KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	41.890
TRANSF 1F 5KVA 14.4/0.231KV 50HZ	6.721
TRANSF 3F 45KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	8.237
TRANSF 3F 75KVA 24.9/0.400-0.231KV 50HZ	11.001
5.1.1 Reposición de equipos eléctricos contaminados por aceites dieléctricos minerales	75.000
5.2. Intercambio de Sustancias Contaminantes Persistentes por Alimentos, herramientas y otros insumos	250.000
Subtotal 5	804.017
SUBTOTAL GENERAL	1.534.137
6. Contingencias (2%)	
Subtotal 6	30.683
TOTAL	1.564.820

13.1.7. MONITOREO Y VIGILANCIA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS-COPs

El Convenio de Estocolmo, en su Artículo 16, respecto a la Evaluación de la eficacia del Convenio, establece que cuando hayan transcurrido cuatro años a partir de la fecha de entrada en vigor del mismo y en lo sucesivo de manera periódica a intervalos que ha de fijar la Conferencia de las Partes, se evaluará la eficacia de la aplicación del Convenio en los países. Con el fin de facilitar dicha evaluación, para lo cual la Conferencia de las Partes requiere dotarse de datos de vigilancia comparables sobre la presencia de los productos químicos incluidos en los anexos A, B y C, así como sus tendencias crecientes o decrecientes.

Para ello, los países deben incorporar un componente de Monitoreo y Vigilancia, de acuerdo con sus capacidades técnicas y financieras, utilizando dentro de lo posible los programas y mecanismos de vigilancia existentes y promoviendo la armonización de criterios dentro y entre países.

Es importante el informar a la Conferencia de las Partes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 15 del Convenio de Estocolmo, sobre los resultados de las actividades de vigilancia a intervalos que fijará la Conferencia de las Partes. La evaluación se realizará a través de información científica, ambiental, técnica y económica suministrada por los países:

Siguiendo los lineamientos brindados por la Convención, dentro de lo que es el presente PNI, en una segunda etapa se pretende desarrollar el Inventario y Registro de Sustancias Químicas-COPs, en este se determinaran las cantidades



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



totales, categorías y ubicaciones de estas sustancias en los nueve departamentos de Bolivia.

En base a los lineamientos del presente Plan y la necesidad de realizar un seguimiento y actualización de la información obtenida del inventario y de los datos iniciales del diagnóstico que representa la línea base preliminar del país respecto a COPs. Es necesario implementar el componente de Monitoreo y Vigilancia, orientado a realizar un seguimiento de los avances y resultados obtenidos, que se reflejarán en informes periódicos que serán presentados a la Secretaría de la Convención. Lo que permitirá establecer medidas de control para dar continuidad y cumplimiento al compromiso asumido por Bolivia, ante la Convención.

i) Justificación

Una vez concluido el Inventario Nacional de COPs, se requiere de un instrumento técnico legal que permita realizar un seguimiento y actualización de los datos a fin de poder determinar, si las estrategias asumidas como país han permitido la disminución o en su caso eliminación de sustancias consideradas contaminantes orgánicos persistentes. O por el contrario, la tendencia ha sido de un incremento en el uso, emisiones y comercialización de estas sustancias. Para ello el PNI requiere de un componente de Monitoreo y Vigilancia sostenible en el tiempo, que permita mostrar las variaciones de comportamiento, de sustancias químicas-COPs y otras incluidas en el Convenio de Róterdam, como también aquellas que se registren dentro del Acuerdo de Basilea.

Las áreas en las que se realizará el Monitoreo y Vigilancia son: a) factores ambientales, b) población expuesta y c) biodiversidad boliviana.

ii) Objetivo General

Mantener actualizada la información del Inventario y Registro inicial, por parte de los distintos sectores y actores. para conocer el estado de las tendencias que siguen las sustancias químicas-COPs en Bolivia y su población a través de la implementación de procedimientos de monitoreo y vigilancia de factores ambientales, poblacionales y biodiversidad boliviana; y en base a ello poder tomar decisiones.

iii) Objetivos Específicos

- Realizar un seguimiento de aquellas actividades identificadas y localizadas en base al Inventario y Registro.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- Incorporar el componente de Monitoreo-Vigilancia dentro del Sistema de Información, Registro e Inventario.
- Revisar los procesos, metodologías y formularios del Inventario y adecuarlos para el monitoreo y vigilancia.
- Fortalecer el componente monitoreo y vigilancia en los sectores (Salud, Agricultura e Industria).
- Implementar el componente de Monitoreo-Vigilancia de COPs con participación de los sectores y actores.
- Establecer mecanismos de reporte y análisis de resultados.
- Evaluar el componente y proponer reajustes en caso necesario.

iv) Actividades y Metodologías

- Trabajo de gabinete, para programar las actividades de campo, por los expertos y equipo de monitoreo-vigilancia.
- Preparación de recursos humanos, financieros, técnicos y materiales, para la salida a campo. En el caso de dioxinas y furanos se realizarán los requerimientos de información a los generadores respectivos.
- Coordinación y arreglos logísticos para el desplazamiento del personal a las zonas de muestreo.
- Desplazamiento de equipos de actualización de información, realización de inspecciones, aplicación de formularios, toma de muestras de acuerdo a protocolos.
- Control y seguimiento de los trabajos realizados por los equipos de monitoreo-vigilancia.
- Alimentación de la base de datos, análisis y evaluación de resultados en gabinete.
- Análisis de la situación y realización de intervenciones en casos necesarios.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Elaboración y difusión de reportes.

v) Presupuesto

Componente	Definición de las Unidades	Numero de unidades	Coste Unitario/ mes (usd)	Contraparte Nacional (USD)	Solicitado a Financiadores (USD)	Coste Total (USD)
1. Mecanismo de coordinación y proceso de organización						
1.1. Personal necesario para la implementación del proyecto						
1.1.1. Coordinador Nacional del Programa COPs	Monitoreos de un año/ Cada 2 años	17	26.400	0	448.800	448.800
1.1.2. Consultor Inventario Plaguicidas COPs	Monitoreos de un año/ Cada 2 años	17	21.600	0	367.200	367.200
1.1.3. Consultor Inventario PCBs, HCB, Dioxinas y Furanos	Monitoreos de un año/ Cada 2 años	17	21.600	0	367.200	367.200
1.1.4. Consultor Monitoreo de COPs en Salud Humana	Monitoreos de un año/ Cada 2 años	17	21.600	0	367.200	367.200
1.1.6. Contador	Monitoreos de un año/ Cada 2 años	17	4.200	0	71.400	71.400
1.1.7. Secretaria ejecutiva bilingüe del proyecto	Monitoreos de un año/ Cada 2 años	17	5.400	0	91.800	91.800
1.1.8. Auxiliar de oficina	Monitoreos de un año/ Cada 2 años	17	3.000	0	51.000	51.000



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES (COP's) EN BOLIVIA



1.1.9. Chofer del Proyecto	Monitoreos de un año/ Cada 2 años	17	4.200	0	71.400	71.400
* El Personal para monitoreo iniciara el trabajo a partir del año 2008 una vez concluido el inventario general nacional y concluirá el 2025 fecha prevista por la Convención de Estocolmo, cabe decir 17 años.						
Personal para Área Industria						
1.1.13. Choferes (9 personas)	Monitoreos de 6 meses al año/ Cada 2 años	5	18.900	94.500	0	94.500
Personal para Área Agrícola						
1.1.20. Choferes (9 personas)	Monitoreos de 6 meses al año/ Cada 2 años	5	18.900	94.500	0	94.500
Personal para Área Salud						
1.1.26. Choferes (9 personas)	Monitoreos de 6 meses al año/ Cada 2 años	5	18.900	94.500	0	94.500
Subtotal Servicios Personales				283.500	1.836.000	2.119.500
*Los Choferes apoyaran el monitoreo durante 5 periodos de salidas de campo cada periodo de 6 meses						

1.2. Servicios no Personales para el funcionamiento del proyecto						
1.2.1. Oficina (incluye renta de la oficina, gastos de teléfono, fax, Internet, gas, luz, agua, material de oficina, y otros)	1año/ Cada 2 años	17	24.456	0	415.752	415.752
1.2.2 Vehículo de apoyo para Monitoreo Nacional	Vagoneta 4x4	1	35.000	0	35.000	35.000
1.2.3. Vehículos para Monitoreo de COPs en el área industrial	Vagonetas	9	15.000	135.000	0	135.000
1.2.4. Vehículos para Monitoreo de Plaguicidas COPs	Vagonetas	9	15.000	135.000	0	135.000
1.2.5. Vehículos para monitoreo de COPs en humanos	Vagonetas	9	15.000	135.000		135.000
1.2.6. Combustible y lubricantes para el vehículo del Programa	Litros	60.000	0,75	0	45.000	45.000
1.2.7. Combustible y lubricantes para área industria PCBs	Litros	50.000	0,75	0	37.500	37.500
1.2.8. Combustible y lubricantes area agricultura	Litros	50.000	0,75	0	37.500	37.500



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



agricultura							
1.2.9. Combustible y lubricantes area salud	Litros	50.000	0,75	0	37.500	37.500	
1.2.10. Mantenimiento vehículos area industria	Mantenimiento	70	25	0	1.750	1.750	
1.2.11. Mantenimiento vehículos área agricultura	Mantenimiento	70	25	0	1.750	1.750	
1.2.12. Mantenimiento vehículos área salud	Mantenimiento	60	25	0	1.500	1.500	
1.2.13. Mantenimiento vehículos proyecto	Mantenimiento	40	25	0	1.000	1.000	
1.2.14 Courier	Envio de documentos/mes	5.000	1	0	5.000	5.000	
Subtotal Servicios No Personales				405.000	619.252	1.024.252	
SUB TOTAL 1				688.500	2.455.252	3.143.752	
2. Viajes							
2.1. Pasajes							
2.1.1. Pasajes aéreos a los 9 departamentos de Bolivia para 5 Monitoreos	Pasajes	250	150	0	37.500	37.500	
2.1.2. Pasajes terrestres Interdepartamentales y locales para 5 monitoreos	Pasajes	750	10	0	7.500	7.500	
2.2. Viáticos							
2.2.1. Viáticos nacionales Coordinador y Consultores (4 personas)	Día/persona	6.800	35,00	0	238.000	238.000	
2.2.2. Viáticos área Industria (choferes)	Día/persona	2.040	8	0	16.320	16.320	
2.2.3. Viáticos Área Agrícola - rural (Choferes)	Día/persona	2.040	8	0	16.320	16.320	
2.2.4. Viáticos Personal de Salud (Choferes)	Día/persona	1.428	8	0	11.424	11.424	
Subtotal 2				0	327.064	327.064	
3. Capacitación							
3.1. Eventos, talleres y reuniones de, capacitación e información							
3.1.1 Cinco Reuniones de sensibilización con autoridades de alto nivel por 3 años	Reuniones	5	150	0	750	750	
Subtotal Eventos				0	750	750	
3.2. Capacitación internacional de personal del Proyecto							
3.2.1. Viaje de capacitación de actualización e intercambio de información en COPs, incluye pasajes y viáticos. Personal del programa	Viajes	10	3.000	0	30.000	30.000	
Subtotal				0	30.000	30.000	



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Subtotal 3				0	30.750	30.750
-------------------	--	--	--	----------	---------------	---------------

4. Análisis de Muestras en Laboratorio						
4.1. Muestreo de PCBs	Muestras para 5 Monitoreos en 17 años	3.400	80	0	272.000	272.000
4.1.1 Muestreo de Plaguicidas COPs	Muestras para 5 Monitoreos en 17 años	3.400	80	0	272.000	272.000
4.2. Muestreo de COPs en material biológico	Muestras para 5 Monitoreos en 17 años	900	600	0	540.000	540.000
Subtotal				0	1.084.000	1.084.000
5. Material						
5.1. Material y Equipo de Oficina para el proyecto por 2 años						
5.1.1. Material de escritorio para 17 años	Material			6.000	27.000	33.000
5.1.2. Formularios para Monitoreo	Juegos form	100.000	0,10	0	10.000	10.000
5.2. Material de Monitoreo						
5.2.1. Material de campo						
5.2.1.1. Material para toma de muestras, transporte y envío	Varios		85.000	0	85.000	85.000
5.2.2. Equipo de seguridad						
5.2.2.1. Cascos	Unidades	8	6,30	0	50	50
5.2.2.2. Botas	Pares	8	20	0	160	160
5.2.2.3. Guantes de cuero	Pares	16	4,50	0	72	72
5.2.2.4. Escaleras	Unidad	9	250	2.250	0	2.250
5.2.2.5. Cinturones de Seguridad	Unidad	10	30	300	0	300
5.2.2.6. Uniformes (Chaqueta, pantalón, sombreros, chalecos, parka, poncho impermeable)	Juego	12	100	0	1.200	1.200



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



5.2.2.7. Material de limpieza y remediación áreas pequeñas.	Juego	50	200	0	10.000	10.000
5.2.2.8. Binoculares.	Unidad	8	60	0	480	480
5.2.3. Equipo de Protección Personal						
5.2.3.1. Equipo Tipo 1	Unidad	4	1.500	0	6.000	6.000
5.2.3.2. Equipo Tipo 2	Unidad	6	500	0	3.000	3.000
5.2.3.3. Equipo Tipo 3	Unidad	8	300	0	2.400	2.400
Subtotal 5				8.550	145.362	153.912
6. Producción y reproducción de Material audiovisual a ser utilizado en el proyecto						
6.1. Video Documental	Video-Doc.	10	1.000	7.000	3.000	10.000
6.2. Compra y copiado en CDs	CDs	5.000	0,63	0	3.150	3.150
6.3. Compra y copiado de video cassetes	Videos copiados	2.000	2,50	1.000	4.000	5.000
Subtotal				8.000	10.150	18.150
7. Asistencia técnica específica						
7.1. Consejero Técnico Internacional (incluye gastos de viaje y viáticos)	Seguimiento	5	14.000	0	70.000	70.000
Subtotal				0	70.000	70.000
SUBTOTAL GENERAL						
				705.050	4.122.578	4.827.628
8. Contingencias (2%)						
Subtotal				14.101	82.451,57	96.552,57
TOTAL PARA 17AÑOS						
				719.151	4.205.030	4.924.181,0
Monto por año						
				42.303	247.355	289.658

13.1.8.-DISPOSICIÓN FINAL DE COPS

El Artículo 6 del Convenio de Estocolmo, establece medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de existencias y desechos de sustancias químicas persistentes. Al respecto, indica que todo producto que contenga sustancias categorizadas como COPs de acuerdo al Anexo D del mismo Convenio o esté contaminada con estos, deben ser gestionados de manera que se proteja la salud humana y el medio ambiente. Para ello, un paso prioritario es la implementación del Componente de Inventario, descrito en este Plan, en el cual se han establecido estrategias apropiadas para determinar las existencias de químicos incluidos en el anexo A o el anexo B de la Convención.

En función de la cuanti-cualificación y ubicación de COPs, se procederá a gestionar su recolección, acopio, almacenamiento, transporte y confinamiento



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



hasta su disposición final, y eliminación a través de tratamientos especializados de manera ambientalmente racional.

En vista de que Bolivia, no cuenta con tecnología e infraestructura para una disposición final adecuada para eliminar los contenidos de contaminantes orgánicos persistentes y destruirlos en forma irreversible, se ha visto por conveniente orientar la evaluación y análisis para la determinación de países donde se realizará la eliminación, tomando en cuenta las alternativas existentes y sobre todo la experiencia y la capacidad técnica, tecnológica y de infraestructura que presenta países, especialmente de Europa.

Para este efecto, se tomaran en cuenta las reglas, normas, y directrices de los regímenes mundiales, regionales y locales pertinentes, que rigen la gestión de los desechos peligrosos;

Dentro de la normativa propuesta sobre COPs en Bolivia, se ha establecido que las operaciones de eliminación no deben contemplar la recuperación, reciclado, regeneración, reutilización directa o usos alternativos de los contaminantes orgánicos persistentes; y que estas no sean transportadas a través de las fronteras internacionales sin tener en cuenta las reglas, normas y directrices internacionales (Basilea).

Es necesario para los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, que la Conferencia de las Partes conjuntamente el Convenio de Basilea, fijen niveles de destrucción y transformación irreversible necesarios para garantizar, que no se exhiban las características de contaminantes orgánicos persistentes especificadas en el párrafo 1 del anexo D.

i) Justificación

En el diagnostico e inventario preliminar se han encontrado COPs en Bolivia, se prevé que las cantidades determinadas en la línea de base se incrementaran en el Inventario-Registro, así como durante la implementación del componente de Monitoreo-Vigilancia.

Bolivia, al suscribir y ratificar el Convenio de Estocolmo se comprometió a ejecutar una gestión ambientalmente racional de sustancias químicas. En este contexto al estipularse dentro del Convenio que las existencias encontradas deben ser sometidas a tratamientos que conlleven a la eliminación de estas sustancias persistentes.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



Al momento no se cuentan con recursos técnicos ni financieros para la gestión orientada hacia la eliminación ambientalmente racional de estas sustancias en el país, por ello en el marco de lo estipulado en el Convenio, de conformidad en el Artículo 13, Bolivia solicita a los países desarrollados apoyo técnico y financiero para implementar este componente y de esta manera cumplir con lo comprometido.

ii) Objetivo General

Reducir y eliminar de forma definitiva las existencias y desechos de sustancias químicas persistentes -COPs en Bolivia a través de las mejores alternativas disponibles, considerando las medidas de mitigación, que eviten la generación de impactos en el proceso de su destrucción.

iii) Objetivos Específicos

- Determinar las cantidades y localización de COPs en el Inventario-Registro Nacional.
- Realizar análisis de las mejores opciones y análisis de costo beneficio y riesgo-beneficio.
- Gestionar los recursos financieros necesarios para la implementación de este componente en función de los hallazgos del Inventario-Registro.
- Operativizar los centros de acopio, depósitos y almacenes definidos en el componente de Fortalecimiento
- Realizar una recolección, manipulación y transporte que no impliquen riesgos ni generen contaminación.
- Realizar una clasificación, envasado, etiquetado y manejo de los Stocks de acuerdo a normas y procedimientos internacionales, y tomando en cuenta medidas de bioseguridad.
- Transporte del material clasificado a centros de almacenamiento y depósito transitorios, en los que acumule todo el material acopiado en espera de su transporte hacia su disposición final.
- Realizar las gestiones y tramites correspondientes para el transporte transfronterizo cumpliendo el Convenio de Basilea.
- Realizar las gestiones con la instancia que realizará el tratamiento de eliminación final.

iv) Actividades y Metodología

- De acuerdo a los resultados obtenidos en el Inventario-Registro, se tendrá una base de datos georeferenciada, con información en tiempo real y



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCION DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



características de cada uno de los compuestos. En base a esta información se realizará los análisis de costo-beneficio, socio económicos y de riesgo-beneficio que permitirán establecer las bases del subcomponente de gestión-movilización de recursos financieros, que permitirá la implementación del mismo.

-
- Para definir los centros de acopio, se determinará previamente la viabilidad ambiental de su funcionamiento, cumpliendo con especificaciones técnicas dictadas dentro de la normativa ambiental vigente en Bolivia, dirigida a proyectos o actividades con sustancias peligrosas, que además requieren contar con las licencias ambientales correspondientes a partir de instrumentos de carácter particular, como son la ficha ambiental, los estudios de evaluación de impacto ambiental integral y específicos, así como de los programas de medidas de mitigación y los planes de adecuación y seguimiento ambiental.
- Para la manipulación y transporte de estas sustancias que conllevan un alto riesgo se preverán, materiales, equipos y suministros necesarios a fin de proporcionar seguridad ante cualquier riesgo o contingencia, que pueda surgir en el proceso.
- Siguiendo las normas internacionales de envasado y etiquetado de sustancias químicas, se procederá con una clasificación, inclusión de esta información dentro de un sistema informatizado y se operacionalizarán las hojas de seguridad a fin de brindar, dentro de lo que significa el plan de Contingencias, un adecuado resguardo, mantenimiento, y confinamiento de los productos.
- En lo que es el transporte, se seleccionarán empresas especializadas nacionales o extranjeras, con técnicos capacitados y entrenados en manejo de estas sustancias. Se definirán límites permisibles para transporte y se contratarán los seguros y pólizas de acuerdo a las normativas internacionales. Así mismo se verificarán normas de seguridad dentro y fuera del país, para transporte terrestre, férreo y marítimo. Para el proceso de transporte se dotará de un sistema de seguridad, así mismo se realizarán gestiones de alerta temprana, comunicando a las instancias correspondientes, bomberos y salud, que se están transportando estas sustancias, con la finalidad de accionar sus mecanismos de respuesta. Todos estos procesos se realizarán tomando en cuenta lo estipulado en el Convenio de Basilea y otras normas relacionadas con transporte marítimo, férreo y terrestre, de sustancias químicas peligrosas.
- En lo que es la elección del método de eliminación, se considerarán: a) Volumen y variedad de los productos, sus formulaciones, tipo de envase y



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



tamaño, b) Aspectos jurídicos, c) Seguridad de las instalaciones de eliminación localmente disponibles, d) Condiciones locales que influyen en la idoneidad de las técnicas disponibles, e) Disponibilidad de la infraestructura y los servicios públicos necesarios, f) Disponibilidad de servicios locales de expertos

- Con relación a los costos, se verá la eficacia en función de los costos de las opciones disponibles, de centros de incineración extranjeros; para ello se verá la disponibilidad de fondos que se haya llegado a movilizar en base a los proyectos elaborados con información del Inventario-Registro.
- La selección del proveedor de servicios para la eliminación final se realizará en base a un análisis del tipo de instalaciones, equipo, materiales, competencia técnica y servicios ofertados.
- Con relación a la exportación con miras a la incineración a alta temperatura se seleccionará un incinerador que brinde las facilidades al país y que quiera-pueda aceptar los desechos. Se buscará la mejor instalación portuaria en países vecinos que permita embarcar las sustancias químicas persistentes en contenedores de acuerdo a disposiciones específicas. Así mismo se verán aspectos de seguridad ocupacional para la mano de obra local que ayude manipular los productos.

v) Presupuesto de Disposición Final

Bolivia considera que es importante conocer primero la cantidad, tipo y ubicación de sustancias químicas persistentes-COPs que ameritarán disposición final, de forma previa, y en base a esta información, recién elaborar un presupuesto para la disposición final y gestionar los recursos necesarios.

En este sentido, este plan no incluye este punto, que será complementado una vez concluido el componente dos del PNI del Convenio de Estocolmo en Bolivia, relacionado con el Inventario-Registro; y se cuente con la información suficiente provista por el componente de Monitoreo y Vigilancia.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES (COP's)
EN BOLIVIA.



RESUMEN EJECUTIVO
ACTIVIDADES DEL PROYECTO GEF/BOL/02/012 HACIA EL
PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN
DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO

El Convenio de Estocolmo establece la eliminación hasta el año 2025 de 12 COPs, ocho plaguicidas: DDT, Aldrín, Endrín, Dieldrín, Clordano, Heptacloro, Mirex y Toxafeno; tres productos industriales: Bifenilos Policlorados (PCBs), Dioxinas y Furanos; y un último producto utilizado en la agricultura como en la industria: el Hexaclorobenzeno.

El Convenio estipula que todas las Partes, deberán elaborar un Plan Nacional de Implementación (PNI) para el cumplimiento de las obligaciones emanadas. En este sentido Bolivia desarrolló su PNI, que va de lo general a lo particular y engloba principios de gestión de sustancias químicas, aplicables a los problemas químicos en general. Incluye la participación de grupos de mujeres, personal que se ocupa de la prevención de riesgos a la salud de la población, así como de los grupos menos instruidos del país. La entidad ejecutora en Bolivia, es el Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, del Ministerio de Desarrollo Sostenible.

Bolivia ocupa la parte central de América del Sur. Tiene una extensión de 1,098,581 km², tiene 3 zonas ecológicas bien marcadas: a) El Altiplano, b) Los Valles y c) Los Llanos. Tiene una población de 8.274.325 habitantes. El Producto Interno Bruto (PIB), al año 2003 fue de 2,45; y la tasa anual de crecimiento intercensal es de 2.74%. El porcentaje de pobres es del 58.6%, y la tasa de analfabetismo es del 14.82% al año 1999.

Bolivia es considerada uno de los países menos desarrollados de América Latina, no cuenta con industrias químicas, sin embargo la contaminación ambiental es alta, debido a la proliferación de actividades informales, que escapan de los mecanismos de regulación y control, habiéndose afectado factores hídricos, atmosféricos, suelos, biota y la salud de la población.

El Proyecto GEF BOL 02/012

El proyecto para la Ejecución Inmediata de la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) en Bolivia, inicio sus actividades el 01 de agosto del año 2002, con la actualización del Perfil Nacional de Sustancias Químicas, con el objetivo de vincular la gestión de los COPs con la gestión de Sustancias Químicas.

Desde entonces se realizó el Diagnóstico Preliminar de COPs en Bolivia, se desarrollaron ciclos de conferencias a nivel nacional, en las que se ha difundido información sobre el Convenio y sinergias con otros convenios tales como Basilea y Róterdam; así mismo se difundieron los resultados del Diagnóstico-Inventario Preliminar y la priorización de los Perfiles de Proyecto que conforman el Plan Nacional de Implementación.

Dentro lo que ha sido el Diagnóstico Preliminar, los hallazgos más importantes, han sido:

- La determinación de una cantidad aproximada de: una y media (1.5) toneladas aproximadamente de Plaguicidas COPs, entre ellos: DDT, ALDRIN, ENDRIN, DIELDRIN, CLORDANO, TOXAFENO, HEPTACLORO, HEXACLOROBENCENO y MIREX; 17.200 Litros de Aceites Dieléctricos potencialmente contaminados con Bifenilos Policlorados (PCBs), la determinación de los volúmenes de emisión de .DIOXINAS Y FURANOS : fue cuantificado a partir del Juego de Herramientas elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Los Pilares del Plan Nacional de Implementación son:

1. Inventario Nacional de COPs.
2. Capacitación de COPs.
3. Normativa específica de COPs.
4. Fortalecimiento sectorial para la gestión de COPs.
5. Incentivos.
6. Monitoreo y Vigilancia.
7. Disposición Final.

El Objetivo General del PNI es el de presentar las estrategias que permitan implementar proyectos que involucran a los diferentes sectores, tanto gubernamentales y no gubernamentales, con el fin de lograr alcanzar las metas propuestas como país ante la Convención de Estocolmo, en relación a lo que significa la eliminación, sustitución, disminución y eliminación de COPs en Bolivia, para proteger la salud y el medio ambiente.

Se han determinado diversas sinergias que facilitan el Desarrollo del PNI, estas son diferentes Convenios, Tratados y Protocolos (Convenio de Róterdam, Basilea, Estocolmo, Protocolo de Montreal, Kyoto y otros), que están orientados hacia un manejo ambientalmente racional así como la seguridad y protección de la salud.

En lo que respecta a los proyectos bajo el PNI, estos son:

1.- Proyecto Nacional de información y Capacitación para la Reducción del Impacto de las Sustancias Orgánicas Persistentes a la Salud y al Medio Ambiente en Bolivia.

Objetivo: Promover la Educación-Capacitación e Información Ambiental en los niveles formal y no formal, para sensibilizar a la comunidad sobre el efecto de COPs a la Salud y el Medio Ambiente y la importancia de su apoyo en la identificación y eliminación de las mismas.

Presupuesto : 1974.903,60 Dólares americanos.

2.- Proyecto de Registro e Inventario de Contaminantes Orgánicos Persistentes-Sustancias Químicas en la republica de Bolivia.

Objetivo

Identificar regiones, lugares, actividades, gestores, operarios y poblaciones que estuvieron o están en contacto con COPs; cuantificar estas sustancias y registrar esta información en un Inventario Nacional de COPs, con la visión de que este permita tomar medidas orientadas a la eliminación segura, gradual y progresiva de estos contaminantes que afectan la salud y el medio ambiente en Bolivia.

Presupuesto: 3.580.065,16, Dólares americanos.

3.- Normativa Específica de COP's

El Proyecto de "Contaminantes Orgánicos Persistentes", nace a partir de la ratificación del Convenio de Estocolmo mediante Ley N° 2417 del 25 de octubre de 2002. **El objetivo** principal de este Convenio es la protección de la salud humana y el medio ambiente, frente a

los contaminantes orgánicos persistentes, debiéndose considerar el tema desde la perspectiva ambiental tomando en cuenta por lo tanto la legislación ambiental vigente y normativa conexas.

En este marco, el presente análisis describe la situación legal en el país respecto a las sustancias químicas en las áreas de salud, agrícola e industrial.

4. - Fortalecimiento de las Capacidades Sectoriales para la Gestión de COP's

Objetivo: Fortalecer las capacidades de los sectores Agricultura, Industria, Educación y Salud, para que estos realicen una mejor gestión ambiental de las Sustancias Químicas Persistentes y coadyuven al cumplimiento del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en Bolivia.

Presupuesto: 3.333.311, Dólares americanos.

5.- Incentivos para la Disminución y Sustitución de COP's en Bolivia

Objetivo: Captar el interés de los entes involucrados y de la población en general, para lograr el apoyo del manejo ambientalmente racional de sustancias químicas, residuos y/o materiales contaminados con características de COPs; promoviendo la disminución de los impactos ambientales y a la salud a través de mecanismos para la participación en el desarrollo del PNI. Todo esto orientado hacia la sustitución y eliminación de estas sustancias químicas.

Presupuesto: 1.564.820, Dólares americanos.

6.- Monitoreo y Vigilancia de Sustancias Químicas – COP's

Objetivo: Mantener actualizada la información del Inventario y Registro inicial, por parte de los distintos sectores y actores. para conocer el estado de las tendencias que siguen las sustancias químicas-COPs en Bolivia y su población a través de la implementación de procedimientos de monitoreo y vigilancia de factores ambientales, poblacionales y biodiversidad boliviana; y en base a ello poder tomar decisiones.

Presupuesto: 4.924.181 Dólares, esto ha sido estimado de acuerdo a los tiempos indicados por la Convención estimados para 17 años, iniciara actividades a partir de la conclusión de los programas de capacitación e inventario.

7.- Disposición Final de COP's

Objetivo General

Reducir y eliminar de forma definitiva las existencias y desechos de sustancias químicas persistentes -COPs en Bolivia a través de las mejores alternativas disponibles, considerando las medidas de mitigación, que eviten la generación de impactos en el proceso de su destrucción.

Presupuesto de Disposición Final

Se estimará una vez realizado el Inventario, que permita conocer primero la cantidad, tipo y ubicación de sustancias químicas persistentes-COPs que ameritarán disposición final



RESUMEN

PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO EN BOLIVIA

ANTECEDENTES

Bolivia el 23 de mayo de 2001, firma el Convenio de Estocolmo, mismo que ratifica en octubre de 2003. A partir de Agosto de 2002 se inicia las actividades para cumplimiento del Convenio de Estocolmo, implementándose el Proyecto GEF BOL 02/012, el cual es financiado con recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial GEF, con el apoyo de la Agencia Implementadora la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial ONUDI.

El Gobierno de la Republica de Bolivia, ha elegido al Ministerio de Desarrollo Sostenible, a través del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, como la Agencia responsable y punto focal para el desarrollo y formulación del Plan Nacional de Implementación.

El Convenio de Estocolmo.

El Convenio de Estocolmo establece la eliminación hasta el año 2025 de 12 COPs, ocho plaguicidas: DDT, Aldrín, Endrín, Dieldrín, Clordano, Heptacloro, Mirex y Toxafeno; tres productos industriales: Bifenilos Policlorados (PCBs), Dioxinas y Furanos; y un último producto utilizado en la agricultura como en la industria: el Hexaclorobenzeno.

El Convenio indica en su Artículo 7, que todos aquellos países que hayan suscrito el mencionado Convenio, deberán elaborar un Plan para el cumplimiento de las obligaciones emanadas del Convenio. Para la elaboración de este Plan en Bolivia, se ha incluido la participación de diferentes instituciones de los sectores involucrados en la temática (Industria, Agricultura y Salud), grupos de mujeres, como de grupos que se ocupan de la salud de los niños, con énfasis en la prevención de riesgos a la salud humana; así mismo está dirigido a los grupos menos instruidos del país.

El presente Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en Bolivia se desarrolla desde un enfoque que va de lo general a lo particular, por lo que si bien es especializado, engloba principios de gestión de sustancias químicas que son aplicables a los problemas químicos en general.

Información Básica del País

Bolivia ocupa la parte central de América del Sur. Tiene una extensión de 1,098,581 km². Cuenta con 3 zonas ecológicas: a) el Altiplano, b) los Valles, c) los Llanos. La población para el año 2001 fue de 8.274.325 habitantes.

El Producto Interno Bruto (PIB), al año 2003 es de 2,45; y la tasa anual de crecimiento intercensal es de 2.74% a nivel nacional.

Se considera que el 58.6% de la población boliviana es pobre. La tasa de analfabetismo es del 14.82% al año 1999.,

Bolivia es conocida por la producción de minerales, por la riqueza agropecuaria y en los últimos años por su potencial gasífero e hidrocarburiífero; la industria manufacturera es incipiente.



PROBLEMÁTICA NACIONAL DE CONTAMINACIÓN Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

Bolivia es considerada uno de los países menos desarrollados de América Latina, no cuenta con industrias desarrolladas, siendo principalmente importador de productos y sustancias químicas. Sin embargo la contaminación ambiental es alta, debido a la proliferación de actividades informales, que escapan de los mecanismos de regulación y control, habiéndose afectado factores hídricos, atmosféricos, suelos, biota y la salud de la población.

En contraposición a esto, se han tenido importante avances en relación a la normativa y marco jurídico ambiental, con la promulgación de la Ley de Medio Ambiente, el año 1992 y sus Reglamentos el año 1995, incorporando la dimensión ambiental y el manejo sostenible de los recursos naturales como parte de las estrategias de desarrollo nacional.

El Proyecto GEF BOL 02/012

El proyecto para la Ejecución Inmediata de la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) en Bolivia". financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM-GEF) a través de la agencia implementadora, inicio sus actividades el 1º de agosto del año 2002, con la actualización del Perfil Nacional de Sustancias Químicas, con el objeto de vincular la gestión de los COPs con la gestión de Sustancias Químicas.

De forma paralela se inicio con el trabajo para realizar el Diagnostico Preliminar, habiéndose encontrado los siguientes resultados:

- PLAGUICIDAS COPs: DDT, ALDRIN, ENDRIN, DIELDRIN, CLORDANO, TOXAFENO, HEPTACLORO, HEXACLOROBENCENO Y MIREX. Se ha determinado de forma preliminar la existencia de una cantidad aproximada de una y media (1.5) toneladas en depósitos de organismos de agricultura y salud.
- BIFENILOS POLICLORADOS (PCBs): 17.200 Litros de Aceites Dieléctricos potencialmente contaminados con Bifenilos Policlorados (PCBs) a Nivel Nacional, distribuidos en empresas eléctricas y mineras.
- HEXACLOROBENCENO (HCB): No se tiene ningún Registro del uso de esta sustancia en el país, específicamente en actividades relacionadas con la industria maderera, la cual al momento usa para el tratamiento de hongos y termitas el pentóxido de arsénico.
- DIOXINAS Y FURANOS : Determinados a partir del Juego de Herramientas elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), a través del cual se han cuantificado las emisiones en todos aquellos procesos de combustión y térmicos, en diferentes rubros de la actividad humana.

Posteriormente se realizaron 4 ciclos de conferencias en todo el país, en estos se:

- a) Brindo información respecto al Convenio de Estocolmo y los doce COPs, así como las sinergias con otros convenios tales como Basilea y Róterdam.
- b) Se difundió los resultados del diagnóstico e inventarios preliminares.
- c) Se Presento la priorización de perfiles de proyectos para el Plan Nacional de Implementación.
- d) Aprobado el Plan Nacional de Implementación PNI, será presentado a nivel nacional.



PROBLEMÁTICA DE LOS COPs EN BOLIVIA

En Bolivia existe un desconocimiento sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes y sobre los impactos que producen tanto a la salud como al medio ambiente este desconocimiento va desde la población hasta las autoridades del gobierno. No se tienen estudios sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, que permitan establecer efectos ocasionados a lo largo del tiempo, tanto en el ser humano como en el medio ambiente. Existen algunas tesis académicas con información muy puntual.

Problemática en el Área Industrial

El manejo que se da a los aceites dieléctricos en general no es el adecuado. Se evidenció que estos contaminan factores como ser agua, suelo y fauna, llegando a ser asimilados también en el organismo humano.

Las empresas de electricidad no tienen aun directrices que permitan realizar una disposición adecuada tanto de los aceites usados o viejos como de los equipos obsoletos, esto ha originado que se realice una comercialización de equipos contaminados, con recicladores de aceites y con empresas que se dedican al acopio de metales para la fundición. Esto representa un serio riesgo a la salud y al medio ambiente, por la generación de COPs, específicamente de Bifenilos Policlorados (PCBs), Dioxinas y Furanos.

La Autoridad Ambiental Competente Nacional deberá ser la encargada de asegurar el apropiado manejo de COPs: almacenamiento, transporte y disposición final. De manera transitoria hasta que se apruebe la normativa específica, las actividades que continúen utilizando PCBs, deberán tomar las medidas apropiadas (almacenamiento y acopio) para impedir la contaminación por: derrames, escapes o fallas en el proceso. Por otro lado se deja establecido que esta prohibida la venta, concesión, donación de aceites dieléctricos y equipos que contengan o existan indicios de que tengan PCBs.

A nivel nacional la quema es un método frecuente de disposición final de residuos, así como el chaqueo (ampliación de la frontera agrícola por quemadas no controladas), esto genera Dioxinas y Furanos, que requieren de una cuantificación precisa, aspecto que se ve perjudicado por la falta de información existente. En muchos casos se sabe que se están generando Dioxinas y Furanos, pero no se tiene evidencia científica, por la carencia de equipos de medición.

Problemática en el Área Agrícola

La existencia y sobrevivencia de las familias campesinas en las comunidades rurales, depende de la producción agrícola que obtienen año tras año, supeditada al ataque de plagas y enfermedades, cuyas fluctuaciones dependen a su vez de los cambios climáticos, El uso no adecuado de plaguicidas principalmente los de primera generación (clorados) que fueron introducidos durante la década de los años 50, ha dado lugar a un gran numero de problemas relacionados con la salud de los usuarios, de los consumidores y del medio ambiente.

Problemática en el área de Salud

Con relación al uso de COPs, para control de vectores de Chagas, Malaria y otros, se han usado cerca de quinientas toneladas de DDT entre los años 1960 y 1980.



En lo que refiere a efectos en salud, no se cuenta con un Registro Nacional de Cáncer, que permita establecer las tendencias de este tipo de enfermedades, las cuales están altamente vinculadas con COPs.

En cuanto a los residuos generados en Establecimientos de Salud, se ha visto que los hospitales y laboratorios continúan quemando los mismos a cielo abierto o en incineradores artesanales, generando dioxinas y furanos.

PRINCIPIOS GENERALES

Análisis de la Situación de Bolivia Respecto al Convenio de Estocolmo.

Ya han transcurrido 3 años a partir de la suscripción del Convenio, en este lapso, Bolivia ha elaborado su Plan Nacional de Implementación, en junio del año 2004.

Dentro de sus prioridades políticas a nivel nacional, la República de Bolivia ha priorizado las siguientes:

- "Lucha Contra la Pobreza"
- "Lucha Contra la Mortalidad Materna e Infantil"
- "Reforma Educativa"
- "Participación Popular"
- "Equidad de Genero y Generacional"

Estas se constituyen en una fortaleza para la implementación del Plan Nacional, por la priorización de grupos de mujeres, niños, así como de personas menos instruidas.

METODOLOGÍA DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN

El Plan Nacional de Implementación se elaboró en base a un Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (FODA) con el objetivo de definir el ámbito en el cual será implementado el Plan Nacional, y en función de este trazar las estrategias que permitan alcanzar los objetivos y metas establecidos, tomando en cuenta aspectos tales como: la institucionalidad, políticas, normativa, competencias sectoriales, estructura organizacional, capacidad técnica, recursos humanos, laboratorios, recursos financieros y otros relacionados con la salud humana y el ambiente.

Pilares Estratégicos del Plan Nacional de Implementación - PNI

A partir del análisis de la problemática encontrada en el país se han identificado 7 pilares fundamentales, que definen la Estrategia Nacional de Bolivia con relación a Contaminantes Orgánicos. Estos siete pilares son los siguientes:

1. Inventario Nacional de COPs.
2. Capacitación de COPs.
3. Normativa específica de COPs.
4. Fortalecimiento sectorial para la gestión de COPs.
5. Incentivos.
6. Monitoreo y Vigilancia.
7. Disposición Final.



ALIADOS ESTRATÉGICOS

Así mismo, se han seleccionado distintas organizaciones como aliados estratégicos, de acuerdo al grado de participación y su involucramiento, en el tema de los Contaminantes Orgánicos Persistentes y las Sustancias Químicas en general.

FASES

Para el Desarrollo del Plan Nacional de Implementación sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes en Bolivia, se considero adoptar las siguientes fases:

- Presentación y Aprobación del Plan Nacional.
- Creación del Programa de Contaminantes Orgánicos Persistentes.
- Presentación y aprobación del Reglamento Específico de COPs.
- Establecimiento del Mecanismo de Coordinación y Organización del Proceso.
- Implementación de Proyectos de acuerdo al siguiente orden de prioridad, establecido a partir de una evaluación de necesidades nacionales:

CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros necesarios han sido solicitados al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), de acuerdo a lo previsto y estipulado en el Artículo 14 del Convenio de Estocolmo. Cada Proyecto incorporado dentro del Plan Nacional de Implementación presenta una estimación de los montos requeridos de Financiamiento Externo, así como la contraparte Nacional propuesta.

OBJETIVO DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN

El Objetivo General es presentar las estrategias que permitan implementar proyectos, con el fin de lograr alcanzar las metas propuestas como país ante la Convención de Estocolmo en relación a lo que significa la eliminación, sustitución y disminución de COPs en Bolivia, para proteger la salud y el medio ambiente.

SINERGIAS QUE FACILITAN EL DESARROLLO DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN

Se toman en cuenta los diferentes Convenios, Tratados y Protocolos (Convenio de Róterdam, Basilea, Estocolmo, Protocolo de Montreal, Kyoto y otros), que están orientados hacia un manejo ambientalmente racional así como la seguridad y protección de la salud ante las sustancias químicas consideradas peligrosas.

COMPONENTES DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN

1.- PROYECTO NACIONAL DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE LAS SUSTANCIAS ORGÁNICAS PERSISTENTES A LA SALUD Y AL MEDIO AMBIENTE EN BOLIVIA.

La Educación Ambiental es un derecho de todos, debe promover la transformación y la construcción de una nueva sociedad. En este entorno se realiza la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo-Suecia, 1972) donde, se menciona que: "Es indispensable una labor de educación en temática ambiental, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a la de



adultos, atendiendo a la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de responsabilidad en cuanto a la protección del medio y de precautelar por la salud humana.

En el caso de las Sustancias Químicas Persistentes, Bolivia ha sido afectada por esta situación, lo cual hace imperativo que los tomadores de decisión y la población en su conjunto conozcan los riesgos que conllevan estas sustancias, así como su manejo y mejor gestión hacia su eliminación, a través del presente Proyecto de Capacitación.

Objetivo General

Promover la Educación-Capacitación e Información Ambiental en los sectores, los niveles de educación formal y no formal, y en la comunidad, para sensibilizar sobre el efecto de COPs a la Salud y el Medio Ambiente, así como respecto a la importancia de su apoyo en la identificación y eliminación de las mismas.

Presupuesto del Componente Capacitación.

TOTAL	1.974.903,60
--------------	---------------------

2.- PROYECTO DE REGISTRO E INVENTARIO DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES- SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LA REPUBLICA DE BOLIVIA.

En la década de los años 60, se incremento significativamente el uso de ciertos químicos para fines agrícolas e industriales, siendo de gran utilidad para el desarrollo de la industria moderna, pero al mismo tiempo se vio que estos generan problemas a la salud humana y al ambiente. En particular la categoría denominada COPs, atrajo la atención internacional debido a que estudios científicos demostraron que la exposición a bajas dosis puede producir efectos en la salud como ser cáncer, daños al sistema nervioso central, trastornos al sistema inmunológico, reproductivo y malformaciones en el desarrollo del embrión..

En función de esto se estableció como segunda prioridad para el país el desarrollo de un componente de Inventario de COPs.

Objetivo General del Proyecto de Inventario

Identificar regiones, lugares, actividades, gestores, operarios y poblaciones que estuvieron o están en contacto con COPs; cuantificar estas sustancias y registrar esta información en un Inventario Nacional de COPs, con la visión de que este permita tomar medidas orientadas a la eliminación segura, gradual y progresiva de estos contaminantes que afectan la salud y el medio ambiente en Bolivia.

Presupuesto del Componente Registro e Inventario

TOTAL	3.580.065,16
--------------	---------------------



3.- NORMATIVA ESPECÍFICA DE COPS

El tema de los contaminantes orgánicos persistentes en Bolivia, es nuevo, habiendo cobrado importancia a partir del año 2001, con la ratificación del Convenio de Estocolmo, mediante Ley N° 2417 del 25 de octubre de 2002.

Objetivos: Generar la base legal para la gestión de los COPs , orientando la misma hacia la reducción, sustitución y eliminación de estas sustancias.

4.- FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES SECTORIALES PARA LA GESTIÓN DE COPS

Objetivo General

Fortalecer las capacidades de los sectores Agricultura, Industria, Educación y Salud, para que estos realicen una mejor gestión ambiental de las Sustancias Químicas Persistentes y coadyuven al cumplimiento del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en Bolivia.

Presupuesto del Componente Fortalecimiento

TOTAL	3.333.311
--------------	------------------

5.- INCENTIVOS PARA LA DISMINUCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE COPS EN BOLIVIA

El Convenio de Estocolmo, en su Artículo 13, numeral 1, indica que *“Cada Parte se compromete, dentro de sus capacidades, a prestar apoyo financiero y a ofrecer incentivos con respecto a las actividades nacionales dirigidas a alcanzar el objetivo del presente Convenio de conformidad con sus planes, prioridades y programas nacionales”*

En el contexto de la legislación Boliviana, el Reglamento General de Gestión Ambiental de la Ley 1333 en su Artículo 3º hace mención a los distintos aspectos que comprende la gestión ambiental, entre ellos, en inciso h) se refiere al establecimiento de instrumentos e incentivos.

Se consideran incentivos a las acciones de fomento que puedan decidir el Estado, las personas naturales, colectivas, públicas o privadas, para que se ejecuten programas de prevención y control de la contaminación ambiental a través de sistemas de concesiones o de subsidios directos, de incentivos tributarios, de subsidios al costo de financiamiento de inversiones en tecnologías ambientalmente sanas, o de otros sistemas que se establezcan.

ii) Objetivo General

Los incentivos tienen como objetivo captar el interés de los entes involucrados y de la población en general, para lograr el apoyo del manejo ambientalmente racional de sustancias químicas, residuos y/o materiales contaminados con características de COPs, que conlleven un riesgo a la salud y el ambiente, por su uso, generación, almacenamiento y comercialización; promoviendo la disminución de los impactos ambientales y a la salud a través de mecanismos para la participación en el desarrollo del PNI. Todo esto orientado hacia la sustitución y eliminación de estas sustancias químicas.

Presupuesto Proyecto Incentivos

TOTAL	1.564.820
--------------	------------------



6.- MONITOREO Y VIGILANCIA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS-COPs

El Convenio de Estocolmo, en su Artículo 16, respecto a la Evaluación de la eficacia del Convenio, establece que cuando hayan transcurrido cuatro años a partir de la fecha de entrada en vigor del mismo y en lo sucesivo de manera periódica a intervalos que ha de fijar la Conferencia de las Partes, se evaluará la eficacia de la aplicación del Convenio en los países. Con el fin de facilitar esta evaluación, la Conferencia de las Partes requiere dotarse de datos de vigilancia comparables, sobre la presencia de los productos químicos incluidos en los anexos A, B y C, así como sus tendencias crecientes o decrecientes.

Para ello, los países deben incorporar un componente de Monitoreo y Vigilancia, de acuerdo con sus capacidades técnicas y financieras, utilizando dentro de lo posible los programas y mecanismos de vigilancia existentes y promoviendo la armonización de criterios dentro y entre países.

Objetivo General

Mantener actualizada la información del Inventario y Registro inicial, por parte de los distintos sectores y actores. para conocer el estado de las tendencias que siguen las sustancias químicas-COPs en Bolivia y su población a través de la implementación de procedimientos de monitoreo y vigilancia de factores ambientales, poblacionales y biodiversidad boliviana; y en base a ello poder tomar decisiones.

Presupuesto de Monitoreo y Vigilancia.

TOTAL PARA 17AÑOS	719.151	4.205.030	4.924.181,0
Monto por año	42.303	247.355	289.658

7.- DISPOSICIÓN FINAL DE COPs

El Artículo 6 del Convenio de Estocolmo, establece medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de existencias y desechos de sustancias químicas persistentes. Al respecto, indica que todo producto que contenga sustancias categorizadas como COPs de acuerdo al Anexo D del mismo Convenio o esté contaminada con estos, deben ser gestionados de manera que se proteja la salud humana y el medio ambiente

En función de la cuanti-cualificación y ubicación de COPs, se procederá a gestionar su recolección, acopio, almacenamiento, transporte y confinamiento hasta su disposición final, y eliminación a través de tratamientos especializados de manera ambientalmente racional.

Bolivia, no cuenta con tecnología e infraestructura para una disposición final adecuada, por lo que se debe orientar la evaluación y análisis hacia la determinación de países donde se realizará la eliminación, tomando en cuenta las alternativas existentes y sobre todo la experiencia y la capacidad técnica, tecnológica y de infraestructura que presenta países, especialmente de Europa.

Para este efecto, se tomaran en cuenta las reglas, normas, y directrices de los regímenes mundiales, regionales y locales pertinentes, que rigen la gestión de los desechos peligrosos.

Objetivo General

Reducir y eliminar de forma definitiva las existencias y desechos de sustancias químicas persistentes -COPs en Bolivia a través de las mejores alternativas disponibles, considerando las medidas de mitigación, que eviten la generación de impactos en el proceso de su destrucción.



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



INDICE

PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES

1. INTRODUCCIÓN
- 1.1 El Convenio de Estocolmo
2. ANTECEDENTES
- 2.1. Información Básica del País
- 2.2. Problemática Nacional de Contaminación y Sustancias Químicas
- 2.3. El Proyecto GEF BOL 02/012
3. DIAGNÓSTICO E INVENTARIO PRELIMINAR
4. PROBLEMÁTICA DE LOS COPS EN BOLIVIA
- 4.1. Problemática en el Área Industrial
- 4.2. Problemática en el Área Agrícola
- 4.3. Problemática en el área de Salud
5. PRINCIPIOS GENERALES
- 5.1. Análisis de la Situación de Bolivia Respecto al Convenio de Estocolmo
6. BASES GENERALES PARA EL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACION
- 6.1. Estructura de Funcionamiento del Proyecto
- 6.2. Coordinación y Participación de Interés Público
- 6.2.1. Forjadores de Políticas Gubernamentales
- 6.2.2. Organismos Gubernamentales
- 6.2.2.1. Otros Organismos Gubernamentales de Apoyo
- 6.2.3. Organizaciones No Gubernamentales, Ambientales, de Conservación de la Naturaleza, Académicas, Organizaciones Sociales, Grupos de Mujeres, Industriales, Comerciales, Organizaciones Agrícolas y Laborales
- 6.2.4. Organismos de Cooperación Internacional, Técnica y Financiera
7. METODOLOGÍA DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN
- 7.1. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (FODA)
- 7.1.1. Análisis de Fortalezas
- 7.1.2. Análisis de Debilidades
- 7.1.3. Análisis de Oportunidades
- 7.1.4. Analisis Amenazas- Riesgos
- 7.2. Ámbito de Aplicación
- 7.3. Capacidades
- 7.4. Riesgos
- 7.5. Definición de Áreas de Acción para el PNI
- 7.6. Pilares Estratégicos del Plan Nacional de Implementación - PNI
- 7.6.1 AGRICULTURA
- 7.6.1.1. Manejo y tratamiento de residuos COP's
- 7.6.1.2. Identificación de nuevos plaguicidas COPs
- 7.6.1.3. Capacitación sobre Plaguicidas COPs dentro del sistema educativo formal, e informal o alternativo



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- 7.6.1.4. Elaboración de Material Divulgativo
- 7.6.1.5. Fortalecimiento del Laboratorio de Referencia de Plaguicidas del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASAG). para Análisis de calidad y residuos de plaguicidas.
- 7.6.2. **INDUSTRIA**
 - 7.6.2.1. Manejo, Identificación de usos y conformación de Base de datos de Bifenilos Policlorados.
 - 7.6.2.2. Monitoreo de COPs en la industria
 - 7.6.2.3. Planificación, Elaboración y Aprobación de Normativa Nacional sobre COPs
- 7.6.3. **SALUD**
 - 7.6.3.1. Determinación de la prevalencia de COPs en la población de los 9 departamentos de la República de Bolivia.
 - 7.6.3.2. Concientización al Sector Industria respecto a la necesidad de proteger la salud frente a COPs
 - 7.6.3.3. Capacitación sobre plaguicidas COPs en Centros de Salud, Postas Sanitarias y Hospitales.
 - 7.6.3.4. Fortalecimiento de la Vigilancia Epidemiológica-Evaluación de Riesgos en cuanto al componente COPs
 - 7.6.3.5. Fortalecimiento de los Centros de Toxicología y creación de la Red de Información Toxicológica COPs
 - 7.6.3.6. Fortalecimiento del Sector Salud en diagnóstico y terapéutica para intoxicaciones por COPs
 - 7.6.3.7. Incorporación de la temática COPs en la Biblioteca Virtual en Salud y Ambiente (BVSA)
- 7.6.4. **ADUANAS**
 - 7.6.4.1. Proyecto Fortalecimiento de las capacidades de aduanas
- 7.6.5. **PROPUESTAS INTEGRALES**
 - 7.6.5.1. Incentivos para la sustitución y eliminación de COPs
 - 7.6.5.2. Fortalecimiento de las capacidades para el manejo de contingencias ambientales por COPs en los sectores medio ambiente, industria, agricultura y salud
 - 7.6.5.3. Monitoreo y control de cuerpos de agua en COPs
 - 7.6.5.4. Monitoreo y control de la Biodiversidad Boliviana
 - 7.6.5.5. Difusión y Capacitación sobre el manejo de COPs
 - 7.6.5.6. Certificación al no uso y disminución de COPs
 - 7.6.5.7. Complementación del Juego de Herramientas para la inventariación de Dioxinas y Furanos en Bolivia
 - 7.6.5.8. Implementación de un programa para el cálculo de lixiviados
- 8. **ALIADOS ESTRATÉGICOS**
- 9. **FASES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO GEF BOL 02/012**
- 10. **CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS**
- 11. **OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN**
 - 11.1. Objetivo General
 - 11.2. Objetivos Específicos
- 12. **ESTRATEGIAS DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN**
 - 12.1. Sinergias que facilitan el Desarrollo del PNI
 - 12.1.1. Convenio de Basilea
 - 12.1.2. Convenio de Róterdam
 - 12.1.3. Convenio de Estocolmo
 - 12.2. Objetivo General que une a los Tres Acuerdos
 - 12.3. Objetivos Específicos
 - 12.4. Marco Integrador para la Gestión Nacional de Sustancias Químicas
 - 12.5. Situación de Bolivia para la Gestión racional de productos químicos
 - 12.6. Problemas encontrados en diferentes niveles



MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN INMEDIATA DE LA CONVENCIÓN DE
ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES
(COP's) EN BOLIVIA



- 12.6.1. Nivel Institucional**
- 12.6.2. Nivel Técnico**
- 12.6.3. Aspectos Legales**
- 12.7. Estrategias para la operacionalización de las Sinergias encontradas**
- 13. PROYECTOS PRIORITARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PNI**
- 13.1. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DEL PNI**
- 13.1.1. CAPACITACIÓN SOBRE COPS**
- 13.1.2. PROYECTO NACIONAL DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE LAS SUSTANCIAS ORGÁNICAS PERSISTENTES A LA SALUD Y AL MEDIO AMBIENTE EN BOLIVIA**
- 13.1.3. INVENTARIO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES**
- 13.1.4. NORMATIVA ESPECÍFICA DE COPS**
- 13.1.5. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES SECTORIALES PARA LA GESTIÓN DE COPS**
- 13.1.6.- INCENTIVOS PARA LA DISMINUCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE COPS EN BOLIVIA**
- 13.1.7. MONITOREO Y VIGILANCIA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS-COPS**
- 13.1.8.-DISPOSICIÓN FINAL DE COPS**