



PERÚ

Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes 2007





PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE LOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES

2007



Proyecto GEF/PNUMA N° GFL-2328 - 2761 – 4747

«PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE LOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES EN EL PERÚ»

Créditos Institucionales:

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE - CONAM

Sr. Manuel Ernesto Bernales Alvarado - Presidente
Eco. César Villacorta Arévalo - Secretario Ejecutivo (e)
Ing. César Cervantes Gálvez – Director DICAREN

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL - DIGESA

Dra. María del Carmen Gastañaga Ruiz - Directora General
Ing. Fausto Roncal Vergara - Director DEPA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA - SENASA

Dr. José Espinoza Babilón - Jefe Nacional
Ing. M.Sc. Jorge Leonardo Jave Nakayo - Director General DIAIA

Publicación realizada con:

Asistencia Técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA
y financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente – GEF

Derechos Reservados

Prohibida la reproducción total o parcial del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes, sin autorización escrita o parcial del autor o del GEF

ISBN: 978-9972-824-25-8

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2007-10901

Primera Edición

Tiraje: 1,000 ejemplares

Año 2007

Impresión: Solvima Graf S.A.C.

Lima, Perú



Proyecto GEF/PNUMA N° GFL-2328 - 2761 – 4747

«PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE LOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES EN EL PERÚ»

Créditos

DIRECCIÓN NACIONAL DEL PROYECTO

Ing Fausto Roncal Vergara - DIGESA (2005-2006)
Ing. M.Sc. Jorge Leonardo Jave Nakayo - SENASA (2006-2007)

UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL PROYECTO

CONAM

Ing. César Cervantes Gálvez
Ing. Raúl Roca Pinto
Ing. Milagros Verástegui Salazar

DIGESA

Ing. Fausto Roncal Vergara
Ing. Vilma Morales Quillama
Ing. Domitila Briones

SENASA

Ing. M.Sc. Jorge Leonardo Jave Nakayo
Ing. Gerard D. Blair Arze
Ing. Genaro Lira Cordero

OBSERVADORES

Sociedad Nacional de Industrias -SNI
Quím. Javier Echegaray
Red de Acción en Agricultura Alternativa- RAAA
Ing. Luis Gomero Osorio
Ing. Milagros Tazza

COORDINACIÓN NACIONAL DEL PROYECTO

Ing. Marisa Quiñones Manga - Coordinadora Nacional
Quím. Rosa Luz Monroy Olivos - Asistente Técnico
C.P.C. Silvia Espinoza Orihuela - Asistente Administrativo

EQUIPO CONSULTOR

Eco. Ana María González del Valle Begazo - Plan Nacional de Implementación
Ing. Alicia de la Rosa Brachowicz - Planes de Acción de Plaguicidas y DDT
Ing. Mario Mendoza Zegarra - Plan de Acción de Bifenilos Policlorados
Ing. Eduardo Calvo Buendía - Plan de Acción de Dioxinas y Furanos
Ing. Ms.Sc. Mercedes Riofrío Cisneros - Costo - Beneficio
Ing. Jorge Villena Chávez - Estrategia de Investigación
Quím. Nadia Gamboa Fuentes - Estrategia Analítica
Ing. Luis Gomero Osorio - Estrategia de Difusión
Abog. Cecilia Rosell Grijalba - Estrategia Legal

REVISIÓN

Unidad de Coordinación de Proyecto
Comité Nacional de Coordinación
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA



PRESENTACIÓN	09
RESUMEN EJECUTIVO	13
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	21
1.1 Propósito del PNI-COP Perú.....	23
1.2 Proceso seguido para elaborar el PNI-COP Perú	24
1.3 Estructura de contenido del PNI-COP Perú	27
CAPÍTULO II: REFERENCIA DEL PAÍS	29
2.1 Contexto de País	31
2.1.1 Geografía	31
2.1.2 Población	32
2.1.3 Perfil Político	34
2.1.4 Perfil Económico y Social	35
2.1.5 Perfiles de los Sectores Económicos	37
2.1.6 Aspectos Ambientales	39
2.1.6.1 Caracterización de la problemática ambiental	39
2.1.6.2 Identificación de la problemática relacionada con los COPs	41
2.1.6.3 La Gestión Ambiental en el Perú	43
2.2 Marco Institucional, Regulatorio y de Políticas	46
2.2.1 La Política Nacional del Ambiente	46
2.2.2 Roles y Responsabilidades de las instituciones involucradas en la gestión de los COPs	48
2.2.3 Compromisos y obligaciones internacionales	52
2.2.4 Legislación y regulación existente en materia de sustancias químicas vinculadas a los COPs	53
2.3 Evaluación del Tema COPs en el Perú	53
2.3.1 Evaluación de los COPs provenientes de plaguicidas	54
2.3.1.1 Producción histórica, actual y proyectada, uso, importación, exportación	54
2.3.1.2 Marco regulatorio y de política existente	57
2.3.1.3 Datos de vigilancia en el ambiente, alimentos, en personas e impactos en la salud	57
2.3.2 Evaluación del DDT.....	58
2.3.2.1 Producción histórica, actual y proyectada, uso, importación, exportación, inventario	58
2.3.2.2 Marco regulatorio y de política existente	58
2.3.2.3 Datos de vigilancia en el ambiente, alimentos, en personas e impactos en la salud	59
2.3.3 Evaluación de los PCBs (Con respecto al Anexo A: Parte II)	60
2.3.3.1 Producción histórica, actual y proyectada, uso, importación, exportación, inventario	61
2.3.3.2 Marco regulatorio y de política existente	62
2.3.3.3 Datos de vigilancia en el ambiente, alimentos en personas e impactos en la salud	64
2.3.4 Evaluación de las emisiones provenientes de la producción no intencional de Dioxinas y Furanos	65
2.3.4.1 Inventario y Liberación proyectada	65
2.3.4.2 Marco regulatorio y de política existente	70
2.3.4.3 Datos de vigilancia en el ambiente, alimentos en personas e impactos en la salud	70
2.3.5 Información sobre depósitos de existencias, sitios contaminados y desechos identificados	71
2.3.6 Actividades de los grupos de interés no gubernamentales.....	71
2.3.7 Situación de capacidades infraestructura, laboratorios, análisis	72



CAPÍTULO III: PLANES DE ACCIÓN DEL PNI-COP PERÚ	75
3.1 Plan de Acción para los Plaguicidas COPS y en desuso	77
3.1.1 Antecedentes	77
3.1.1.1 Inventario	77
3.1.1.2 Caracterización	78
3.1.2 Objetivo General y Objetivos Específicos	78
3.1.3 Objetivos Específicos, Actividades, Resultados Esperados e Indicador de Logro	79
3.1.4 Cronograma de Actividades y Responsables	83
3.1.5 Presupuesto Plan Plaguicidas COPs por Objetivo e Items	84
3.2 Plan de Acción para el DDT.....	84
3.2.1 Antecedentes	84
3.2.1.1 Inventario	85
3.2.1.2 Caracterización	85
3.2.2 Objetivo General y Objetivos Específicos	85
3.2.3 Objetivos Específicos, Programas y Actividades	85
3.2.4 Cronograma de Actividades y Responsables	87
3.2.5 Presupuesto Plan DDT por objetivo e items	88
3.3 Plan de Acción para Dioxinas y Furanos	89
3.3.1 Antecedentes	89
3.3.1.1 Inventario	89
3.3.1.2 Caracterización	89
3.3.2 Objetivo General y Específicos	89
3.3.3 Objetivos Específicos, Actividades, Resultados Esperados e Indicador de Logro	90
3.3.4 Cronograma de Actividades y Responsables	93
3.3.5 Presupuesto Plan Dioxinas y Furanos por Objetivo e Items	94
3.4 Plan de Acción para los Bifenilos Policlorados	94
3.4.1 Antecedentes	94
3.4.1.1 Inventario	94
3.4.1.2 Caracterización	94
3.4.2 Objetivo General y Específicos	95
3.4.3 Objetivos Específicos, Actividades, Resultados Esperados e Indicador de Logro	95
3.4.4 Cronograma de Actividades y Responsables	99
3.4.5 Presupuesto por Objetivo e Ítem.....	100
CAPITULO IV: ESTRATEGIAS DEL PNI-COP PERÚ	101
4.1 Estrategia para el Desarrollo de Investigación en materia de COPs	103
4.1.1 Antecedentes	103
4.1.2 Políticas	103
4.1.3 Objetivo General y Objetivos Específicos	104
4.1.4 Actividades	104
4.1.5 Cronograma y Presupuesto y Responsables	108
4.2 Estrategia para la Sensibilización y Formación de Ciudadanía para la Implementación del PNI-COP Perú	109
4.2.1 Antecedentes	109
4.2.2 Políticas	109
4.2.3 Objetivo General y Objetivos Específicos	110
4.2.4 Actividades	110
4.2.5 Cronograma y Presupuesto y Responsables	110



4.3	Estrategia para el Fortalecimiento de Capacidades Analíticas en COPs en el Perú.....	112
4.3.1	Antecedentes	112
4.3.2	Políticas	113
4.3.3	Objetivo General y Objetivos Específicos	114
4.3.4	Actividades	114
4.3.5	Cronograma y Presupuesto y Responsables	115
4.4	Estrategia Normativa	116
4.4.1	Antecedentes	116
4.4.2	Políticas	117
4.4.3	Objetivo General y Objetivos Específicos	117
4.4.4	Actividades	117
4.4.5	Cronograma y Presupuesto y Responsables	118
4.5	Estrategia sobre Sitios Contaminados	119
4.5.1	Antecedentes	119
4.5.2	Políticas	119
4.5.3	Objetivo General y Objetivos Específicos	120
4.5.4	Actividades	120
4.5.5	Cronograma y Presupuesto y Responsables	121
4.6	Estrategia para implementar el RETC	122
4.6.1	Antecedentes	123
4.6.2	Objetivo General y Objetivos Específicos	123
4.6.3	Actividades	123
4.6.4	Cronograma y Presupuesto y Responsables	124
CAPÍTULO V: LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PNI-COP-PERÚ		125
5.1	Arreglos institucionales	127
5.1.1	Organización Administrativa y Funcionamiento	128
5.1.2	Fortalecimiento Institucional para la Gestión	130
5.1.3	Responsables de la ejecución de actividades	130
5.2	Seguimiento y evaluación	130
5.3	Mobilización de recursos	130
5.4	Estrategia de comunicación	131
Anexo 1: Miembros del Comité Nacional de Coordinación		135
Anexo 2: Relación de las actividades de los Planes de Acción y Estrategias con los artículos del Convenio de Estocolmo		137
Lista de Símbolos y Acrónimos		140



Lista de Cuadros y Gráficos

Gráfico N° 1.1	Organigrama	24
Gráfico N° 2.1	Mapa del Perú	31
Gráfico N° 2.2	Pirámide poblacional Perú 2005	33
Gráfico N° 2.3	PBI Real por Habitante (Índice 1960=100)	35
Gráfico N° 2.4	El Sistema Nacional de Gestión Ambiental y los Sistemas Regionales y Locales	44
Gráfico N° 2.5	Esquema de los principales instrumentos de Gestión Ambiental	46
Gráfico N° 2.6	Importación de plaguicidas clorados (1981 – 1985)	55
Gráfico N° 2.7	Formulación de plaguicidas clorados (1981 – 1985)	56
Gráfico N° 2.8	Distribución de equipos contaminados por sectores (109 equipos).....	61
Gráfico N° 2.9	Medios por los que se liberan Dioxinas y Furanos	67
Gráfico N° 2.10	Principales subcategorías de liberación de Dioxinas y Furanos	68
Cuadro N° 2.1	Características Físicas Demográficas	32
Cuadro N° 2.2	Producción Minera por Principales Metales	38
Cuadro N° 2.3	Producción Minera e Hidrocarburos por principales productos (variaciones porcentuales reales)	39
Cuadro N° 2.4	Instituciones y Competencias en materia de Gestión de COPs	48
Cuadro N° 2.5	Responsabilidades de los diferentes ministerios e instituciones gubernamentales en relación con las Sustancias Químicas, incluidos los COPs	51
Cuadro N° 2.6	Acuerdos Internacionales	53
Cuadro N° 2.7	Panorama de los Instrumentos Legales para la Gestión de Sustancias Químicas por Categorías de Uso	55
Cuadro N° 2.8	Resumen del Inventario de PCBs	61
Cuadro N° 2.9	Exportación de Residuos Peligrosos 2003	63
Cuadro N° 2.10	Régimen de Exportaciones Definitivas Período: Enero 2002 - Julio 2005	63
Cuadro N° 2.11	Contenido de Dioxinas, Furanos y PCBs en productos pesqueros	65
Cuadro N° 2.12	Liberaciones de Dioxinas y Furanos de las 10 categorías fuentes. Perú. Año Base 2003	67
Cuadro N° 2.13	Subcategorías relevantes que liberan dioxinas y furanos	68
Cuadro N° 2.14	Liberaciones de Dioxinas y Furanos de las 10 categorías fuentes. Perú. Año Base 2003	69

Los problemas globales que venimos enfrentando todos los países del orbe están estrechamente relacionados a las sustancias químicas, debido a su naturaleza tóxica y las concentraciones en las que se hallan en el ambiente, que las convierten en un grave y constante riesgo para la humanidad.

Por ello la preocupación mundial se manifiesta en conocer acerca de la gestión que cada país viene realizando respecto de las sustancias químicas y apoyar las acciones referidas a su uso sostenible.

El año 2001 nace el Convenio de Estocolmo en el seno de las Naciones Unidas, el cual es firmado por la mayoría de los países y ratificado por el Perú el año 2005. Este Convenio insta a los países Parte a elaborar un Plan Nacional con el objetivo de implementar el Convenio de manera que puedan cumplir con el mandato de eliminar del ambiente, los contaminantes orgánicos persistentes a fin de prevenir los efectos graves que su presencia puede ocasionar en los seres vivos, principalmente en los seres humanos.

Con el fin de apoyar los esfuerzos nacionales, principalmente de los países en desarrollo o con economías en transición, el Convenio ha previsto mecanismos financieros que permitirán a las Partes elaborar sus Planes Nacionales. En este sentido, el Perú solicita el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) para trabajar en la elaboración de su Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo. El presente documento por tanto, es fruto de la ejecución del Proyecto PNI-COP, ejecutado por la Dirección General de Salud Ambiental -DIGESA, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria -SENASA y el Consejo Nacional del Ambiente -CONAM, como Puntos Focales del Convenio de Estocolmo, los dos primeros y Autoridad Nacional Ambiental, el último.

El Plan Nacional toma como base la situación del país con relación a la gestión de sustancias químicas, principalmente los contaminantes orgánicos persistentes y teniendo en cuenta cada uno de los artículos del Convenio propone una serie de acciones que deberán ejecutarse en un quinquenio, con el objetivo de iniciar el proceso gradual pero seguro que permitirá en un mediano y largo plazo, con la participación de los múltiples actores identificados, cumplir con el mandato del Convenio y proteger la salud humana.

El proceso de elaboración del Plan Nacional es fruto del trabajo conjunto y coordinado de muchas instituciones públicas y privadas, quienes conformaron el Comité Nacional de Coordinación del Proyecto "Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes en el Perú", proceso que ha permitido fortalecer las capacidades institucionales y dar a conocer a la población en general, la existencia de estas sustancias peligrosas y la necesidad de realizar una gestión de sustancias químicas en todos los niveles de intervención.

Es pertinente relevar el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), quienes han brindado la orientación técnica para el desarrollo del documento y al Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF - Global Environmental Fund), por el apoyo financiero recibido.

La ejecución de este Plan permitirá al país no sólo cumplir con sus obligaciones frente al Convenio de Estocolmo, sino coadyuvar al logro de otros objetivos en el marco de la Gestión Integrada de las Sustancias Químicas y Gestión Ambiental en general.

SERVICIO NACIONAL
DE SANIDAD AGRARIA
SENASA

CONSEJO NACIONAL
DEL AMBIENTE
CONAM

DIRECCIÓN GENERAL
DE SALUD AMBIENTAL
DIGESA

Resumen Ejecutivo



El Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en el Perú (PNI-COP Perú), es un documento que tiene por objetivo principal, proponer la adopción de medidas tendientes a reducir y/o eliminar las liberaciones de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente nacional y global a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.

En este sentido el PNI-COP Perú se ha estructurado en cinco capítulos:

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Los COPs constituyen un grupo de sustancias químicas orgánicas que persisten en los diferentes compartimentos ambientales, permanecen por largos períodos en el medio ambiente y se movilizan grandes distancias, se acumulan en los organismos vivos y las cadenas alimentarias, son altamente tóxicas en concentraciones muy bajas, como es el caso de las dioxinas y furanos y están asociadas a efectos adversos como los cancerígenos, disfunciones en el aparato reproductor y en los sistemas inmunitario y endocrino, entre otros.

Frente a este gran problema de carácter global se ha elaborado un acuerdo multilateral denominado Convenio de Estocolmo, ratificado por más de 134 países, entre ellos el Perú (firmó en Mayo 2001 y ratificó en agosto 2005, entrando en vigor en diciembre 2005). Dicho Convenio se constituye en una herramienta internacional que establece medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción, exportación - importación, uso y disposición final de estas sustancias químicas.

El Convenio incluye en su lista inicial 12 compuestos COPs, agrupados en: productos producidos intencionalmente como los plaguicidas (Aldrín, Clordano, Dieldrín, Endrín, Heptacloro, Mírex, Toxafeno, DDT, Hexaclorobenceno) y los Bifenilos Policlorados (PCBs); los liberados de manera no intencional por la actividad humana (Dioxinas y Furanos y PCBs) y los utilizados para el control de vectores (DDT). Adicionalmente se pueden ir incorporando nuevas sustancias a propuesta de los países Partes, luego de una evaluación exhaustiva del Comité de Examen de los COPs. Actualmente se ha propuesto incorporar otros COPs (Clordecona, Lindano, Pentabromodifenil éter, Hexabromodifenilo, Perfluoroctano sulfonato).

El Convenio establece, en su artículo 7°, que cada país Parte debe elaborar un Plan para de esa manera dar cumplimiento a lo estipulado en el mismo en un plazo de dos años a partir de la entrada en vigor. Con tal finalidad, el Perú inició el proceso de elaboración del Plan Nacional de Implementación en enero del 2005, contando con el apoyo financiero del GEF; siendo los ejecutores los Puntos Focales del Convenio de Estocolmo, la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA del Ministerio de Salud como Autoridad Nacional de Salud y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria SENASA del Ministerio de Agricultura, conjuntamente con el Consejo Nacional del Ambiente CONAM, como Autoridad Ambiental Nacional y Punto Focal del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés).

El Proceso comprendió cinco (5) fases: la primera orientada a la determinación de los mecanismos de coordinación y organización de procesos, para lo cual se conformó una Unidad de Coordinación del Proyecto integrada por la DIGESA, el SENASA, el CONAM, la Sociedad Nacional de Industrias SNI y la ONG Red de Acción en Agricultura Alternativa RAAA, estas dos últimas en calidad de representantes de la sociedad civil. La dirección del proyecto estuvo a cargo de la DIGESA el primer año y del SENASA el segundo año. El proceso se desarrolló de manera participativa con el apoyo de diversas instituciones del Estado, asociaciones, organizaciones, la empresa privada y agrupaciones vinculadas a los COPs, así como del Grupo Técnico de Sustancias Químicas¹ que conformaron el Comité Nacional de Coordinación. Asimismo, se conformaron Sub-Comités Nacionales de Coordinación tanto para Plaguicidas, Dioxinas y Furanos, PCBs como para elaborar el Perfil Nacional, incorporándose luego dos más, el subgrupo de DDT y el de Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.

¹ Grupo Técnico creado por Resolución Presidencial N° 016-2002-CD/CONAM



La segunda fase estuvo orientada a realizar el diagnóstico de sustancias COPs en el Perú, elaborándose los siguientes productos: un Perfil Nacional sobre Sustancias Químicas, un Inventario sobre Plaguicidas y DDT, otro sobre los Bifenilos Policlorados (PCBs) y un tercero sobre las Dioxinas y Furanos (D&F), asimismo un Estudio de Evaluación de la Infraestructura Nacional relevante para el Diseño e Implementación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en Perú con énfasis en COPs, así como Informes sobre Capacidades Analíticas y Capacidades Institucionales en relación a la gestión de los COPs, respecto de la Identificación de Problemas Ambientales y de Salud Humana con relación a los COPs, sobre Sitios Contaminados y Potencialmente Contaminados y referido al Diseño de un Sistema de información de COPs.

En la tercera fase se establecieron prioridades para cada grupo de COPs respecto de la problemática ambiental y se determinaron los objetivos del PNI-COP Perú, así como la Visión y Misión.

En la cuarta fase se realizó la preparación del Borrador del Plan Nacional de Implementación PNI-COP-Perú recogiendo y sistematizando la información producida en las etapas segunda y tercera. Se elaboraron cuatro (4) Planes de Acción específicos sobre PCBs, Plaguicidas, Dioxinas y Furanos, DDT y seis (6) estrategias sobre Normatividad, Desarrollo de Investigación, Capacidades Analíticas, Difusión, Sensibilización y Formación de ciudadanía, Sitios Contaminados y RETC, finalmente, se realizó un estudio preliminar sobre costo-beneficio del PNI-COP de la adopción de medidas para cumplir el Convenio de Estocolmo. Estos documentos sirvieron de base para elaborar el PNI-COP Perú. La quinta fase estuvo referida a la transferencia del PNI-COP Perú a los actores nacionales a través de la presentación y difusión del Plan ante los tomadores de decisión, Congresistas de la República, gobiernos nacional, regionales y locales.

CAPÍTULO II: REFERENCIA DEL PAÍS

El Perú tiene una superficie de 1 285 216,65 km², se caracteriza por su gran diversidad geográfica y biológica; la población asciende a más de 27 millones de habitantes según el último Censo del 2005, de la cual el 62% es urbana, concentrada mayoritariamente entre 15 y 65 años (62,5%), con una tasa de fecundidad de tres hijos por mujer, una mortalidad de 6,2 por cada mil habitantes y una esperanza de vida de 69,8 años.

En el aspecto político, se conforma por el gobierno nacional y los tres poderes, el Ejecutivo, Legislativo y Judicial; en la actualidad, el Estado se encuentra inmerso en un proceso de descentralización a los Gobiernos Regionales y Locales. En el aspecto económico, resalta la recuperación económica que alcanza tasas de crecimiento del PBI entre 5 y 7%, debido principalmente a los sectores minero, hidrocarburos y agrícolas, mayores exportaciones y a un manejo transparente de la política financiera. También los sectores no primarios crecieron significativamente liderados por la manufactura y los servicios.

El PBI per cápita muestra una tendencia creciente presentando un incremento de 5,2% en el 2005 y las exportaciones crecieron en 37%. Asimismo el riesgo país presentó una tendencia decreciente alcanzando el nivel más bajo en octubre 2005 (134 puntos básicos - pbs).

En relación a los sectores económicos, el sector agropecuario representa el 8,9% del PBI nacional y ocupa al 30,5% de la PEA nacional. El sector industrial contribuyó con el 15,3% del PBI. El sector minero alcanzó niveles máximos en el 2004 y el sector hidrocarburos atraviesa un momento muy importante con el Gas Natural de Camisea.

En el aspecto social, los índices de pobreza y desigualdad se mantienen altos, las cifras del INEI para el 2005 indican que el 51,6% de la población está por debajo de la línea de pobreza. Un 60% de viviendas tienen acceso a agua en la vivienda y el 72% tiene luz eléctrica. En el aspecto educativo, la cobertura llega a más del 80% de la población; sin embargo, la calidad educativa deja mucho que desear habiéndose calificado como la segunda más baja de América Latina por un estudio de las Naciones Unidas. El desempleo alcanza al 8% de la PEA, pero la informalidad ocupa más del 60%.

Con respecto a la Gestión Ambiental en el Perú, el CONAM es la Autoridad Ambiental Nacional y cada Ministerio se constituye en la Autoridad Ambiental para su sector. El CONAM es el órgano rector del Sistema Nacional de



Gestión Ambiental, el cual está constituido por todos los organismos de gobierno nacional, sectorial, regional y local que ejercen competencia en materia ambiental y recursos naturales. Existen cuatro niveles operativos los que aprueban, coordinan, proponen y ejecutan existiendo en cada uno de ellos la participación del sector privado y la sociedad civil.

Los principios que guían la gestión ambiental son siete: de sostenibilidad, prevención, precautorio, internalización de costos, equidad, responsabilidad ambiental y gobernanza ambiental.

La Política Ambiental Nacional tiene como lineamientos estratégicos, la gestión transversal nacional, regional y local, la promoción del uso productivo de los recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica, la generación de instrumentos de protección ambiental, la educación ambiental y la cultura, la viabilidad ambiental de las actividades comerciales y productivas.

En relación a la Gestión de la Salud en el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) es la Autoridad Nacional, en su condición de ente rector que conduce, regula y promueve la intervención del Sistema Nacional de Salud con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana, a través de la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de su salud y del desarrollo de un entorno saludable, con pleno respeto a los derechos fundamentales de la persona humana. En cuanto a la Salud Ambiental, es decir, la protección del ambiente para la salud, cuenta como Autoridad Sanitaria del nivel nacional con la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), encargada de normar, supervisar, controlar, evaluar y concertar con el Sistema Nacional de Salud, en sus niveles nacional, regional y local, así como con otros sectores los aspectos de Protección del Ambiente, Saneamiento Básico, Higiene Alimentaria, Control de Zoonosis y Salud Ocupacional.

Respecto de la Gestión Fito y Zoonosaria, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura de Perú, con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera, es la autoridad nacional y el organismo oficial del Perú en materia de sanidad agraria, quien cuenta con un Sistema de Vigilancia que protege al país del ingreso de plagas y enfermedades que no se encuentran en el Perú, así como otros programas dirigidos a la protección y mejora de la sanidad agropecuaria del país. Asimismo realiza gestión de químicos como autoridad responsable del registro de plaguicidas de uso agrícola y otros insumos agroquímicos.

El Perú es parte de numerosos Acuerdos Ambientales Globales (62) de los cuales el 35% están referidos a sustancias químicas, 33% a diversidad biológica y 16% a cambio climático.

El tema de los COPs en el país es relativamente nuevo, aún persiste desconocimiento de los riesgos asociados al ambiente y la salud. La importación y uso de plaguicidas COPs para uso agrícola están prohibidos y si bien para uso en salud pública, industrial, doméstico y otros usos, no existe prohibición, no se ha autorizado su importación y comercialización hace más de 10 años, de acuerdo a los reportes de las autoridades competentes y de Aduanas. Existe el problema de comercio ilegal de plaguicidas COPs que ingresan principalmente por la frontera norte y por Bolivia en el sur. Sobre los PCBs no existe legislación expresa que los prohíba, sin embargo procedimientos administrativos de la DIGESA en cumplimiento de los convenios de Róterdam y Basilea hacen que se sometan al procedimiento de consentimiento fundamentado previo y se tomen medidas de control en la importación, exportación de estas sustancias o sus residuos.

En cuanto a los COPs, no se producen ni plaguicidas COPs ni PCBs en el país. La producción no intencionada de Dioxinas y Furanos y PCBs no está sujeta a reglamentos ni legislación específica. El almacenamiento de plaguicidas COPs, stocks de plaguicidas y los que se hallan en desuso es inadecuado e incluso carecen de identificación, al igual que algunos equipos con PCBs. No se cuenta con sistemas de tratamiento ni disposición final de los COPs y sus residuos.

Los actores relevantes en la gestión de los COPs a lo largo de su ciclo de vida son tanto sectores de la Administración Pública como del sector privado y la sociedad civil. Cabe destacar el rol que cumplen los Puntos Focales del Convenio de Estocolmo - DIGESA y SENASA principalmente, el Ministerio de Salud como Autoridad Nacional de Salud, el CONAM como ente rector de la Gestión Ambiental, los sectores productivos Industria, Pesquería, Energía



y Minas, los ministerios de Transporte, Educación, del Interior y de Defensa; así como otros organismos públicos como el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) y el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), Aduanas. Cumplen también un rol muy importante los Gobiernos Regionales y Locales, más aún ahora que se está consolidando la transferencia de funciones y competencias sectoriales del nivel nacional, en el marco del proceso de descentralización.

La situación de los COPs en el país, tomando como base los inventarios realizados, puede resumirse de la siguiente manera:

En Plaguicidas COPs, se ha encontrado en almacenes del SENASA, en el almacén de una empresa agroexportadora y en poder de la RAAA, sólo una pequeña cantidad de existencias que hacen en total cerca de 100 kg, así como 50 toneladas de otros plaguicidas en desuso a abril del 2006. Las empresas importadoras y establecimientos comerciales de plaguicidas, no reportan existencias de plaguicidas COPs. Sin embargo, cabe indicar que se tiene un significativo comercio ilegal de todo tipo de plaguicidas no COPs, como producto del contrabando, venta ambulatoria, falsificaciones y adulteraciones.

En el Perú se encuentra expresamente prohibido el registro, por tanto la producción, importación y uso **del DDT** para fines agrícolas desde el año 1991 y hace más de 10 años que el MINSA no usa el DDT para control de vectores; sin embargo, no está prohibido para uso en salud pública ni uso doméstico. Las estadísticas aduaneras tampoco registran ningún ingreso de DDT en los últimos 10 años. El Inventario Nacional reporta que en los almacenes del SENASA Huancayo se ha encontrado 3 kg de DDT.


En relación a los PCBs, en el inventario se identificaron 133 equipos contaminados (24 del sector eléctrico y 109 de los sectores industrias, pesquero, minero, hidrocarburos y transportes), 1 583 equipos que posiblemente estén contaminados, pero la mayoría (44 671 equipos) están por definir si están o no contaminados (éstos son principalmente provenientes de empresas eléctricas). En cuanto a residuos de aceites dieléctricos, se determinó que 68 toneladas están contaminadas, mientras que 308 toneladas están posiblemente contaminadas, por definir se tiene 9 797 toneladas.

En relación a **Dioxinas y Furanos**, de las diez categorías fuente consideradas en el Toolkit, cinco representan el 98,4 % de las liberaciones de dioxinas y furanos; siendo la combustión a cielo abierto y la producción de metales ferrosos y no ferrosos, las dos más importantes con el 60,1 % del total. Las otras tres categorías relevantes son la Generación de energía y calor, Disposición final (Evacuación) y la Incineración de desechos que representan el 38,3 % del total.

Del 1,6 % restante, 1,18 % está en la categoría Producción y Uso de sustancias/ productos químicos y bienes de consumo lo cual resulta relevante sólo para las vías de liberación en agua y productos, de las cuales representa el 96,8 y 99,9%, respectivamente. Las liberaciones al aire, residuos y suelo son el 99% del total. Geográficamente, las liberaciones se concentran en las regiones de Lima y Arequipa.

Con respecto a los **Sitios Contaminados con COPs** se han encontrado indicios que permiten considerar como sitios potencialmente contaminados con plaguicidas COPs los dos almacenes del SENASA (Lima y Huancayo) y uno en una empresa privada en Ica. Asimismo las zonas donde se usaron intensivamente en los cultivos de algodón, maíz, papa ubicados en la costa norte y central además del valle del Mantaro y alrededores. Los sitios posiblemente contaminados con PCBs pueden estar en las empresas que poseen equipos contaminados y que han sufrido algún derrame. Sobre los sitios posiblemente contaminados con Dioxinas y Furanos, de acuerdo al inventario se observa que podrían ser los botaderos, rellenos sanitarios donde se quema basura, plantas de transferencia e incineradores que operan inadecuadamente.

Frente al problema de COPs se tiene una acción importante del sector privado representado por las ONGs, la industria, institutos de investigación. Hay iniciativas de Producción más Limpia como las del Centro de Eficiencia Tecnológica CET, el Programa Responsible Care del Comité de Industria Química, el Coating Care en empresas de recubrimientos, la Gestión Ambiental en base a los estándares internacionales ISO 14001, el Proyecto Piloto de Gestión Ambiental de COPs en el Valle del Mantaro, entre otros.



En cuanto a la infraestructura de laboratorios, el país cuenta con tres laboratorios públicos pertenecientes al SENASA, la DIGESA y el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), además de algunas universidades como Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) y 6 laboratorios privados que analizan plaguicidas COPs y PCBs, no existiendo aún laboratorios de análisis de Dioxinas y Furanos.

CAPÍTULO III PLANES DE ACCIÓN DEL PNI-COP PERÚ

Sobre la base de los Inventarios realizados en la Fase II, los cuatro Planes de Acción específicos y las seis Estrategias elaboradas en la Fase IV del proyecto identificaron objetivos específicos y actividades con sus resultados esperados e indicadores de logro, asimismo se elaboró el cronograma y presupuesto tentativo de cada una de ellos.

Con relación a los **Plaguicidas COPs**, el objetivo general es reducir el riesgo que implican los plaguicidas COPs, los en desuso y sus residuos peligrosos a fin de proteger la salud y el ambiente. Para ello se requiere establecer la normativa necesaria que prohíba los plaguicidas COPs para todos los usos, actualizar el inventario, eliminar las existencias identificadas evaluando las alternativas técnica y económicamente viables y construir almacenes adecuados a nivel regional. Asimismo se deberá sensibilizar a las autoridades competentes y a la industria sobre los riesgos que los plaguicidas COPs y en desuso implican y establecer un sistema de control y vigilancia. En relación al fortalecimiento del sistema nacional de fiscalización y vigilancia es necesaria la creación de un sistema integrado de lucha contra el comercio ilegal, fortaleciendo la infraestructura técnico-legal del sistema de registro y control, estableciendo incentivos y sanciones para promover la formalización del comercio bilateral fronterizo con la participación de la sociedad civil, la industria y autoridades competentes.

El costo estimado para realizar las 14 actividades identificadas es de US\$ 2 751 269.

En relación al DDT, se busca evitar el uso del DDT disponiendo de alternativas eficaces y seguras para el manejo integrado de los vectores de la malaria a fin de proteger la salud de la población y el ambiente. Para ello es necesario fortalecer la gestión del «Plan General de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de enfermedades metaxénicas y otras transmitidas por vectores», reforzando la capacidad institucional del MINSA y desarrollar investigación básica y aplicada; sensibilizar a la población y autoridades de Salud, promover el autocuidado y disminuir las tasas de abandono al tratamiento. Asimismo, se deberá fortalecer los laboratorios de diagnóstico, incorporar en las agendas regionales y locales, el tema de riesgos e incorporar las zonas endémicas en el Plan Regional de Zonificación Económica y Ecológica.

El costo estimado para realizar las 7 actividades identificadas es de US\$ 1 619 094.

Respecto a las Dioxinas y Furanos, el objetivo general es reducir las emisiones de dioxinas y furanos promoviendo el desarrollo de capacidades para el manejo adecuado de procesos y residuos, identificando y validando metodologías, sensibilizando procesos más limpios, reuso y reciclaje de residuos, capacitando y realizando acuerdos entre la industria y entidades públicas. Asimismo hay que capacitar sobre riesgos a la población, revisar y armonizar la normatividad generando propuestas específicas sobre liberaciones de dioxinas y furanos, adoptando estándares de calidad ambiental y límites máximos permisibles para emisiones de contaminantes del aire cuyo cumplimiento coadyuvará la reducción de las liberaciones de dioxinas y furanos, así como límites máximos de residuos en alimentos y valores de ingesta diaria admisible para ciertos alimentos.

El costo estimado para realizar las 10 actividades identificadas es de US\$ 2 082 861.

Sobre los PCBs, el objetivo es eliminar gradualmente las existencias de PCBs, a fin de proteger la salud y el ambiente, para ello deberá contar con normas específicas de prohibición para la importación, producción, manejo y disposición final de PCBs y sus residuos, sensibilizar a las autoridades, capacitar y sensibilizar a la población sobre los riesgos, generar información actualizando el inventario, promover investigaciones sobre alternativas de tratamiento y disposición final de PCBs y elaborar estándares y límites máximos permisibles.

El costo estimado para realizar las 13 actividades identificadas es de US\$ 5 204 053.



CAPÍTULO VI: ESTRATEGIAS DEL PNI-COP PERÚ

Desarrollo de Investigación

La estrategia de Desarrollo de Investigación en materia de COPs es parte de las exigencias del Convenio. Si bien es cierto que ya están prohibidos los plaguicidas COPs y el DDT para uso agrícola, se hace necesario evaluar el riesgo por la probable existencia de una contaminación de fondo que debe precisarse como base de los estudios epidemiológicos y ambientales y como punto de partida para las acciones de vigilancia sanitaria y ambiental posteriores. Asimismo, plantea la necesidad de investigar alternativas de producción limpia de las diversas actividades económicas; y finalmente a realizar estudios sobre potenciales COPs.

El objetivo es aclarar el panorama nacional sobre los riesgos a la salud de las personas y el ambiente asociados a los COPs y facilitar la adopción de estrategias y medidas costo-efectivas que resulten en una real protección de la salud de las personas y el ambiente. Para ello se plantean tres objetivos específicos: Determinación de niveles de contaminación de fondo, Vigilancia sanitaria y ambiental de riesgos asociados con COPs y Transición de tecnologías hacia una producción limpia.

El costo estimado para realizar las 14 actividades identificadas es de US\$ 814 000.

Información, Sensibilización y Formación de Ciudadanía

El objetivo es propiciar la participación ciudadana y oportunidades de capacitación e información sobre la importancia del Plan Nacional de Implementación de la Convención de Estocolmo a los diferentes actores sociales directa o indirectamente involucrados con la problemática de los COPs y sus alternativas de eliminación.

Para que la estrategia sea eficaz se requiere mecanismos de acceso a la información, propiciar espacios de diálogo y debate, donde los actores puedan concertar y actuar libremente fiscalizando, planteando demandas y proponiendo alternativas para mitigar los problemas ambientales generados por los COPs.

El costo estimado para realizar las 6 actividades identificadas es de US\$ 918 000.

Fortalecimiento de Capacidades Analíticas

Para fortalecer las Capacidades Analíticas en COPs en el Perú se requiere en primera instancia Capacitar, de modo tal que se cuente con metodologías validadas y personal capacitado en toma de muestra y análisis de contaminantes COPs. Luego Certificar, asegurando la inter-calibración de laboratorios, certificando en ISO/IEC y finalmente Evaluar la experiencia peruana en muestreo y análisis y actualizar al personal. Esta última actividad hay que realizarla periódicamente cada dos años.

En el corto plazo se deberá realizar un diagnóstico de los laboratorios de la DIGESA y el SENASA y de las universidades del país y validar las metodologías de análisis para los COPs seleccionados. A mediano plazo, intercalibrar laboratorios y obtener certificaciones ISO/IEC 17025, en principio para los laboratorios de los puntos focales del Convenio, DIGESA y SENASA.

El costo estimado para realizar las 9 actividades identificadas es de US\$ 825 550.

Normativa

La propuesta de estrategia normativa busca brindar los mecanismos legales que permitan la ejecución de los planes de acción, por ende la implementación del Plan Nacional, teniendo en cuenta el mandato del Convenio de Estocolmo y el marco legal sanitario y ambiental nacional. En esta estrategia se proponen normas complementarias y transversales a los planes de acción, en los cuales se contemplan las medidas para reducir o eliminar liberaciones de contaminantes orgánicos persistentes de la producción y uso intencional, las medidas para reducir o eliminar liberaciones de contaminantes orgánicos persistentes de la producción no intencional y las medidas para reducir o eliminar productos disponibles en el mercado y residuos que contengan contaminantes orgánicos persistentes. Las acciones propuestas responde a las políticas de la gradualidad para el cumplimiento de los plazos establecidos en el Convenio de acuerdo a la situación y necesidades del país y sus instituciones públicas y privadas, la complementariedad con las normas existentes en el país y la prevención de riesgos frente a los COPs.



El costo estimado para realizar las 10 actividades identificadas es de US\$ 74 800.

Depósitos y Sitios Contaminados

Se busca la identificación y caracterización de sitios contaminados por COPs, para lo cual se deberá evaluar riesgos a la salud y al ambiente, contar con un registro actualizado (inventario) de sitios contaminados para la toma de decisión, contar con una propuesta para asignar roles y responsabilidades en la gestión de sitios contaminados e informar a la población posiblemente en riesgo sobre la ubicación de dichos sitios contaminados, las características de las sustancias COPs y el Plan de Acción a implementarse para la señalización, el confinamiento seguro y finalmente el tratamiento o descontaminación del mismo.

Se deberán fortalecer las capacidades nacionales, regionales y locales a fin de que las autoridades gubernamentales y otros actores involucrados estén entrenados en la identificación, evaluación y gestión de sitios contaminados con COPs. Asimismo se busca fortalecer la investigación sobre remediación en base a experiencias y tecnologías validadas a nivel mundial.

El costo estimado para realizar las 9 actividades identificadas es de US\$ 1 055 355.

Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

El RETC es una base de datos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas potencialmente dañinas, así como de residuos peligrosos, brinda información acerca de su naturaleza, lugar, fuente y cantidad liberada en los diversos medios ambientales. El RETC se constituye en una herramienta importante que sirve de ayuda a los gobiernos, a la industria y a la población en general para identificar las principales fuentes de emisión de contaminantes y su naturaleza a fin de tomar medidas orientadas a prevenir, mitigar, remediar y compensar los efectos ambientales y sociales generados por la contaminación. Los objetivos de esta estrategia son diseñar el sistema del RETC Nacional, aplicarlo a nivel piloto, endosarlo a sus autoridades y tener un proyecto para buscar el financiamiento

El costo estimado para realizar las 6 actividades identificadas es de US\$ 132 000.

CAPÍTULO V: LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PNI-COP PERÚ

En este capítulo se presentan algunos lineamientos para la etapa de implementación del presente plan, considerando que tan importante como tener un Plan Nacional, es establecer las condiciones para que se de su implementación de manera oportuna y se puedan cumplir con las metas propuestas. El capítulo V referido a los Lineamientos para la Implementación del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes en el Perú, se ha elaborado tomando en cuenta los aportes recibidos en reuniones de trabajo con tomadores de decisiones, así como en reuniones con el Comité Nacional de Coordinación del PNI-COP (CNC) donde se expusieron estos lineamientos.

Se recoge asimismo, las propuestas estratégicas elaboradas tanto en el tema de legislación como en el de Difusión y Capacitación.

El capítulo aborda cuatro aspectos:

- **Arreglos institucionales**, referidos principalmente a la Organización, Administración y Funcionamiento, en el que se propone una estructura operativa, donde se definen funciones y responsabilidades para la implementación del PNI-COP Perú y; el Fortalecimiento Institucional para la gestión de COPs, fortalecimiento que involucra tanto a la DIGESA y el SENASA (Puntos Focales del Convenio de Estocolmo), las instituciones ejecutoras del sector público y privado y la comunidad en su conjunto, que se constituyen en el Comité de Apoyo del Plan Nacional.



- **Seguimiento y evaluación.** Es necesario consolidar la presencia de los Puntos Focales del Convenio de Estocolmo como las instancias que acompañarán el proceso técnico y político de la ejecución del PNI, quiénes estarán encargados de la coordinación de las actividades y evaluación de los avances y cumplimiento, y quienes son responsables de emitir los informes para la Secretaría del Convenio de Estocolmo.
- **Mobilización de los recursos de la cooperación técnica y financiera nacional e internacional para la implementación del PNI-COP Perú.** La ejecución de las actividades previstas en el PNI-COP Perú requieren recursos propios y recursos nuevos y adicionales de la cooperación técnica y financiera internacional. En este sentido es necesario contar en primer lugar con información de las posibles fuentes de financiamiento nacionales (Canon, Regalías, Tesoro Público, Recursos Propios, Presupuestos Participativos) y de cooperación internacional (OMS, GEF, PNUD, PNUMA, FAO) y sus requerimientos y plasmar las demandas en proyectos específicos (bajo el Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP) a fin de poder acceder a los fondos necesarios para la ejecución de los mismos. Para esto, es necesario contar con una Base de Datos y fortalecer capacidades en formulación de proyectos.
- **Comunicación y difusión interna y externa.** Para la adecuada implementación del PNI-COP Perú se requiere en primera instancia posicionar el tema en la Agenda Nacional, Regional y Local. En este sentido ya se inició un trabajo importante durante la ejecución del Proyecto para elaborar el PNI-COP Perú; sin embargo, es pertinente una continua información del tema a nivel Legislativo y Ejecutivo para sensibilizar a los tomadores de decisiones a fin de que se dicten las medidas necesarias para la oportuna implementación del Plan Nacional.

Finalmente, es necesaria una Campaña de Difusión que llegue a los involucrados, tanto quienes usan o liberan COPs como a la población en riesgo, que fomente el conocimiento público del PNI-COP Perú y de las actividades en marcha a fin de que se dé una colaboración efectiva entre los diversos actores involucrados.

Capítulo I Introducción



El uso de sustancias químicas en la agricultura y la industria ha crecido significativamente en las últimas décadas y, entre ellas, un grupo de sustancias químicas denominadas contaminantes orgánicos persistentes, las cuales han atraído la atención mundial debido a las evidencias científicas que establecen una alta correlación entre la exposición a muy pequeñas dosis de estas sustancias y su impacto en la salud.

Los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) son sustancias químicas sumamente duraderas y que permanecen en el medio ambiente, se acumulan en los organismos vivos y las cadenas alimentarias. Son tóxicas, cancerígenas y provocan disfunciones en el aparato reproductor y los sistemas inmunitarios y endocrinos, entre otros efectos adversos. De igual manera, se propagan fácilmente en el medio ambiente hasta llegar a lugares muy alejados de la fuente de emisión, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos.

El Convenio de Estocolmo es una herramienta internacional que busca proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los Contaminantes Orgánicos Persistentes. Para tal efecto, el Convenio establece una serie de medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción, importación, exportación, uso y disposición final de estas sustancias químicas, las mismas que incluyen nueve plaguicidas (Aldrín, Clordano, DDT, Dieldrín, Endrín, Heptacloro, Hexaclorobenceno, Mírex y Toxafeno), dos productos químicos industriales (Bifenilos Policlorados (PCBs) y Hexaclorobenceno), y cuatro productos secundarios (las dibenzoparadioxinas policloradas (PCDD) y dibenzofuranos policlorados (PCDF), más conocidos como Dioxinas y Furanos, el Hexaclorobenceno y los PCBs).

Las sustancias COPs abordadas por el Convenio de Estocolmo se presentan en sus Anexos A, B y C. Las disposiciones de control están incluidas en tres artículos: el artículo 3 comprende los COPs producidos de manera intencional; el artículo 5 se refiere a los COPs generados de manera no intencional y el artículo 6 aborda las existencias y desechos de los doce COPs.

Si bien el Convenio de Estocolmo ha planteado una lista inicial de 12 compuestos COPs, el Comité de Examen de los COPs, órgano subsidiario, realiza el análisis de nuevas inclusiones. A la fecha han sido propuestos los plaguicidas Clordecona y Lindano y los productos químicos de uso industrial como el Pentabromodifenil éter, Hexabromodifenilo y Perfluorooctano sulfonato. Estos compuestos ya fueron evaluados de acuerdo al Artículo 8 del Convenio y han pasado la primera etapa de los criterios de selección. Su evaluación continuará de acuerdo a lo especificado en el Anexo D del mismo.

El Convenio de Estocolmo fue adoptado el 23 de mayo de 2001, entrando en vigor a partir del 17 de mayo del 2004. Fue firmado por 152 gobiernos y 134 países son partes del mismo. El gobierno peruano firmó el Convenio de Estocolmo el 23 de mayo de 2001, el mismo que fue ratificado el 10 de agosto de 2005, entrando en vigor el 13 de diciembre de 2005, luego de los 90 días de haber sido depositado el documento de la ratificación en la sede de la Organización de las Naciones Unidas. En dicho Convenio se señala que cada país parte debe elaborar un Plan para el cumplimiento de sus obligaciones, orientado a desarrollar la gestión ambientalmente racional de los Contaminantes Orgánicos Persistentes. El Plan deberá elaborarse dentro de los dos años de entrada en vigor del Convenio y será elevado a la Conferencia de las Partes. En este marco, el Perú dio inicio a la elaboración del Plan Nacional de Implementación en enero de 2005.

Durante todo el proceso de elaboración del PNI-COP Perú se contó con la asistencia técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA y el financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente –GEF (Global Environment Facility).

1.1 Propósito del PNI-COP Perú

El Plan Nacional de Implementación PNI-COP Perú, tiene por objetivo sentar las bases para la aplicación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes en el Perú, identificando actividades y proyectos enmarcados en Planes de Acción y Estrategias Nacionales participativos, consensados, con validación política y compromiso de los actores relevantes y con responsabilidades claramente identificadas, en función de los objetivos nacionales de desarrollo sostenible, comprometiendo a la sociedad civil.

1.2 Proceso seguido para elaborar el PNI-COP Perú

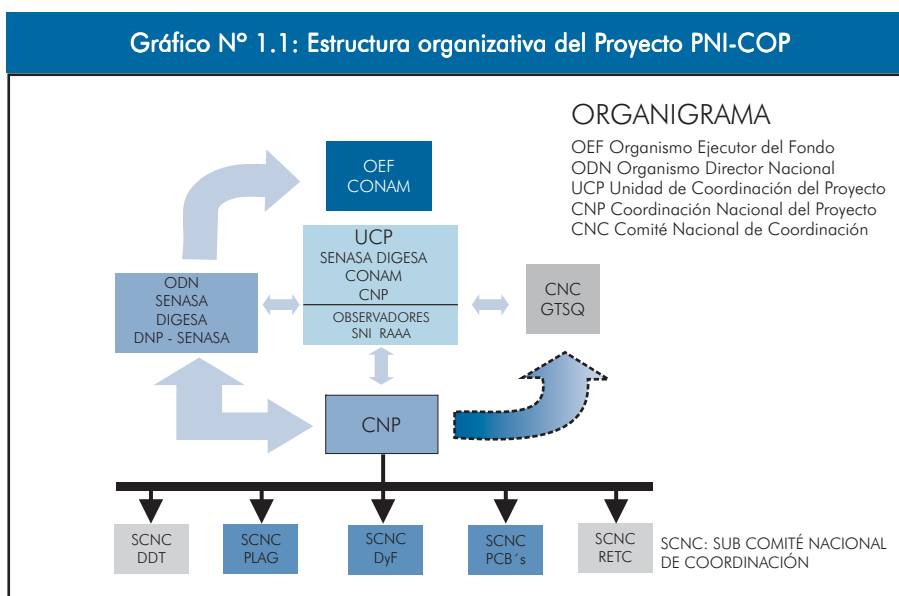
En enero de 2005 se inició el proceso para desarrollar el Proyecto «Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes en el Perú» (Proyecto PNI-COP), siendo los ejecutores la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) del Ministerio de Agricultura, como Puntos Focales del citado Convenio y el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) como Autoridad Ambiental y Punto Focal del Global Environment Facility (Fondo Mundial para el Medio Ambiente - GEF, entidad que ha financiado el proyecto). El CONAM como ente rector de la política ambiental en el Perú tiene a cargo la Secretaría Técnica del Grupo Técnico de Sustancias Químicas-GTSQ, siendo una de las prioridades en el plan de trabajo de este grupo, el Convenio de Estocolmo. El Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental como Autoridad de Salud tiene dentro de su normativa, el abordaje de sustancias peligrosas para preservar la salud de la población. Ambas instituciones, conjuntamente con el Servicio Nacional de Sanidad Agraria-SENASA como autoridad fitosanitaria que registra y fiscaliza el uso de plaguicidas agrícolas, han trabajado de manera coordinada en este Proyecto que comprendió cinco fases, como son:

PRIMERA FASE: Determinación de los Mecanismos de Coordinación y Organización de Procesos.

Se estableció un mecanismo de coordinación representado por una estructura organizativa (Gráfico N° 1.1) compuesta por la Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP), integrada por la DIGESA, el SENASA, el CONAM, la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), la Red de Acción en Agricultura Alternativa (RAAA), éstas dos últimas representantes de la sociedad civil y con carácter de observadores. La Coordinación Nacional del Proyecto (CNP), constituido por el personal permanente reporta directamente a la Dirección Nacional del Proyecto (DNP), cuya responsabilidad recayó en los puntos focales del Convenio: en la DIGESA para el primer año y en el SENASA para el segundo año. El trabajo de esta organización se vio sinergizada con la participación de otras instituciones vinculadas a los COPs que conformaron el Comité Nacional de Coordinación (CNC) constituido por más de 100 instituciones públicas y privadas, 52 de Lima, 25 de las cuales pertenecen al Grupo Técnico de Sustancias Químicas (GTSQ), y los pares o contrapartes del SENASA, la DIGESA y el CONAM a nivel regional, que en total hacen 64 instituciones regionales. En el Anexo 1 se lista las instituciones que conforman el CNC.

Se conformaron Sub-Comités Nacionales de Coordinación (SCNC) para cada uno de los tres grupos COPs: Plaguicidas, Dioxinas y Furanos y PCBs; y otros SCNC para la elaboración del Perfil Nacional y de la Evaluación de la Infraestructura relevante para el Sistema de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC. Posteriormente en la Fase IV de Elaboración del PNI, debido a la necesidad de contar con un equipo especializado en salud pública y control de vectores, se implementó el Sub Comité Nacional de Coordinación de DDT.

Gráfico N° 1.1: Estructura organizativa del Proyecto PNI-COP



Las actividades de difusión de esta fase fueron transversales en todo el periodo del proyecto, durante el cual se realizaron diversas actividades como cursos de capacitación, seminarios, talleres regionales y locales, conferencias, entre otras, con el objetivo de hacer conocer a la población en general sobre las sustancias COPs e incluir en el proceso a las instituciones públicas y sobretodo a la población representada por universidades, gremios y ONGs.

SEGUNDA FASE: Inventario de COPs y Evaluación de la Infraestructura y Capacidad

En esta Fase de Diagnóstico de la situación de los COPs en el Perú, se elaboraron tres inventarios nacionales, un Perfil Nacional, además de otros documentos que a continuación se mencionan:

- **«Perfil Nacional para Evaluar la Infraestructura Nacional para la Gestión de Sustancias Químicas»²**, evalúa la infraestructura y capacidad institucional de gestión en cada una de las etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas para contribuir al entendimiento de la problemática relacionada al manejo de las sustancias químicas incluyendo los COPs.
- **«Inventario Nacional de Plaguicidas COPs»³**, en el cual se identificó la importación, formulación, almacenamiento y uso de plaguicidas en el ámbito nacional con énfasis en los COPs, así como las existencias de plaguicidas COPs a nivel nacional en calidad de obsoletos.
- **«Inventario Nacional de Fuentes y Liberaciones de Dioxinas y Furanos -año base 2003»⁴** que identifica las fuentes de liberación de dioxinas y furanos y sus magnitudes en el ámbito nacional y regional por categorías y subcategorías establecidas en el instrumental normalizado del PNUMA (Toolkit) y por vías de liberación al aire, suelo, agua, producto y residuos.
- **«Inventario Nacional de Bifenilos Policlorados (PCBs)»⁵** que permite conocer las existencias de aplicaciones cerradas, entiéndase equipos y residuos, que contienen PCBs. La clasificación de las mismas se estableció en contaminados, posiblemente contaminados y libres de PCBs, en base a una serie de criterios establecidos para su categorización.
- **«Evaluación de Capacidades Institucionales para la Gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes en el Perú»⁶**, en el cual se evalúa y analiza las capacidades institucionales para la gestión de los COPs. Este proceso fue realizado de manera participativa a través de talleres con actores relevantes. Se analiza el marco legal, la gestión del talento humano, la capacidad de gestión y los recursos materiales y financieros para cada grupo COP.
- **«Evaluación de la Capacidad de Análisis y Laboratorio»⁷**, que identifica los laboratorios que realizan análisis de plaguicidas COPs y de PCBs. Asimismo se evalúa las necesidades para el fortalecimiento de las capacidades analíticas a nivel nacional.
- **«Identificación de Problemas Ambientales y de Salud Humana con relación a los COPs en el Perú»⁸** documento que sistematiza estudios e investigaciones que sirven de antecedentes, en los cuales se han detectado COPs en diversas matrices ambientales como suelos, sedimentos marinos y de río. En relación al tema epidemiológico e impactos en la salud, no se han hallado estudios referidos a COPs.
- **«Sitios Contaminados y Potencialmente Contaminados con COPs en el Perú»⁹**, documento que tomando como base los inventarios, identifica los sitios posiblemente contaminados con cada grupo de sustancias COPs.
- **«Estudio de Evaluación de la Infraestructura Nacional relevante para el Diseño e Implementación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes-RETC en Perú, con énfasis en COPs»¹⁰**, en el que se realizó un levantamiento de información y análisis de la condición actual de la infraestructura legal, institucional, administrativa y técnica, relevantes para el diseño del sistema del RETC Nacional en el sector gubernamental, tomando en cuenta las recomendaciones, estructura y contenidos del Documento «Preparación de una Evaluación de Infraestructura Relevante para un RETC Nacional» de UNITAR.

² Documento elaborado por la Ing. Martha Villamarín Álvarez e Ing. Lola Reyna-Farje Abensur - 2006

³ Documento elaborado por el Blgo. Alfonso Lizárraga Travaglini y Shila Barrueto Carrillo - 2006

⁴ Documento elaborado por la Ing. Elizabeth Culqui Díaz - 2006

⁵ Documento elaborado por el Ing. Fernando Horna Arévalo - Marzo 2006

⁶ Documento elaborado por la Ing. Martha Villamarín Álvarez e Ing. Lola Reyna-Farje Abensur- Enero 2006

⁷ Documento elaborado por la Ing. Martha Villamarín Álvarez

⁸ Documento elaborado por la Ing. Shila Barrueto Carrillo - Agosto 2006

⁹ Documento elaborado por la Ing. Shila Barrueto Carrillo - Agosto 2006

¹⁰ Documento elaborado por la Ing. Martha Villamarín Álvarez e Ing. Lola Reyna-Farje Abensur- Octubre 2006

- **Diseño de un Sistema de Información de COPs¹¹** que permite actualizar los inventarios de plaguicidas, de PCBs y de dioxinas y furanos. Este sistema permitirá a las autoridades contar con información a tiempo real de la situación de las sustancias COPs para la gestión sanitaria y ambiental pertinentes.

TERCERA FASE: Establecimiento de las Prioridades y Determinación de los Objetivos

Tomando como base el Diagnóstico elaborado en la Fase II, se establecieron la Visión, la Misión y los Objetivos del PNI, realizados de manera participativa en cuatro Talleres Macro Regionales que tuvieron por sedes las ciudades de Huancayo, Lima, Arequipa y Chiclayo. En dichos Talleres se recogió la percepción de los actores involucrados en el manejo y gestión de los COPs, lo que permitió la definición de 10 prioridades nacionales y objetivos estratégicos del PNI, por tipo de COPs. El producto de esta fase fue la «Evaluación de Prioridades y Establecimiento de los Objetivos del PNI-COP Perú»¹²

CUARTA FASE: Preparación del Borrador del Plan Nacional de Implementación

Para la elaboración del PNI-COP Perú se consideraron como base los documentos producidos en las tres fases anteriores. Se elaboraron cuatro planes específicos para Plaguicidas, DDT, Dioxinas y Furanos y PCBs; así como, cinco estrategias transversales referidas al marco normativo, desarrollo de investigación, fortalecimiento de capacidades analíticas y sensibilización y formación de ciudadanía y sitios contaminados e implementación del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Se trabajó también una evaluación de Costo Beneficio de la aplicación del PNI-COP Perú.

En el desarrollo de los planes de acción se aplicó la metodología de Marco Lógico partiendo de un Taller Nacional, que contó con la participación de expertos internacionales, que dio inicio al proceso de Planificación Estratégica para definir el mapa de actores relevantes, árbol de problemas (causa, efecto) y objetivos (medios, fines). El proceso fue ampliamente participativo a través de Talleres, Focus Group y entrevistas con actores relevantes. Los documentos preliminares fueron consultados de manera progresiva, capítulo por capítulo, con los Sub Comités y el CNC, luego fueron presentados en reuniones y talleres, habiéndose incorporado en la versión final, los aportes y comentarios recibidos por el CNC. Los documentos elaborados en esta Fase fueron los siguientes:

- **Plan de Acción para PCBs¹³** tiene como objetivo eliminar gradualmente las existencias de PCBs a fin de contribuir a la disminución de la contaminación por PCBs y proteger la salud y el ambiente. Considera la capacitación técnica tanto del personal de las instituciones públicas responsables de la gestión de los PCBs, como del personal de las empresas importante para la asegurar el cumplimiento de las metas propuestas.
- **Plan de Acción sobre Dioxinas y Furanos¹⁴**, tiene como objetivo la reducción de las liberaciones de dioxinas y furanos y se concentra en primer lugar, en las actividades o procesos de mayor contribución al total de las emisiones nacionales. Las líneas de intervención priorizadas se refieren al desarrollo de capacidades para el manejo adecuado de procesos y residuos, la sensibilización a la población sobre los riesgos que generan, promoviendo la elaboración y cumplimiento de normas relevantes a la generación y liberación de Dioxinas y Furanos, así como de los Valores de Ingesta Admisible para ciertos alimentos.
- **Plan de Acción sobre Plaguicidas COPs¹⁵**, tiene como objetivo asegurar la eliminación final de los plaguicidas COPs del Anexo A del Convenio, la reducción de plaguicidas en desuso (prohibidos, deteriorados y vencidos), así como de residuos peligrosos (incluidos los envases); fortalecer el sistema nacional de fiscalización y vigilancia para reducir el comercio ilegal de plaguicidas e identificar posibles sitios contaminados por COPs.
- **Plan de Acción sobre DDT¹⁶**, cuyo objetivo es evitar el uso del DDT asegurando alternativas disponibles y eficaces para el control de la malaria, capacitar a la población sobre riesgos del DDT a la salud pública e implementar estrategias de prevención y control de casos de malaria.
- **Estrategia Normativa¹⁷**, cuyo objetivo es contar con el marco normativo necesario para implementar el Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes.
- **Estrategia para el Desarrollo de Investigación en materia de COPs¹⁸**, que precisa las demandas de investigación para la aplicación del PNI-COP Perú y la definición de una agenda de investigación a mediano plazo.

¹¹ Sistema diseñado por el Ing. Marco Ramírez Chávez - Enero 2007

¹² Elaborado por la Ms.Sc. Ruth Loayza Flores e Ing. Amparo Becerra Paucar- Junio 2006

¹³ Elaborado por el Ing Mario Mendoza Zegarra - Diciembre 2006

¹⁴ Elaborado por el Dr. Eduardo Calvo Buendía -Diciembre 2006

¹⁵ Elaborado por la Ing. Alicia De la Rosa Brachowicz -Diciembre 2006

¹⁶ Elaborado por la Ing. Alicia De la Rosa Brachowicz - Diciembre 2006

¹⁷ Elaborado por la Dr. Cecilia Rosell Grijalba -Enero - 2007

¹⁸ Elaborado por el Ing. Jorge Villena Chávez - Enero 2007

- **Estrategia para el Fortalecimiento de Capacidades Analíticas**¹⁹ la cual permite contar con una evaluación de las capacidades analíticas que se tiene en el Perú en relación a los Contaminantes Orgánicos Persistentes y una evaluación técnico – económica del costo que implicaría el fortalecimiento de las capacidades analíticas.
- **Estrategia para la Sensibilización y Formación de Ciudadanía**²⁰ que permitirá a la población conocer el Convenio de Estocolmo, el proceso de su implementación en nuestro país y sobretodo, los riesgos que los Contaminantes Orgánicos Persistentes implican para la población y el ambiente.
- **Costo Beneficio de la Aplicación del PNI -COP Perú**²¹, documento que consolida los costos que generaría la ejecución del PNI a la industria, a los reguladores, a los usuarios, a los consumidores, al medio ambiente y a la sociedad en su conjunto, así como los beneficios entendidos éstos como costos evitados, especialmente los referidos a la reducción de riesgos a la salud y al ambiente, así como con la innovación tecnológica.

QUINTA FASE: Transferencia del PNI de los COPs a los Actores

El PNI-COP Perú finalmente validado, será adoptado por los Puntos Focales y Autoridades Competentes formalmente en el marco de un documento oficial que será firmado en señal de apoyo y compromiso político e institucional para el cumplimiento del mismo. Para ello, el proceso de implementación del Plan deberá determinar los mecanismos para su aprobación y su posterior ejecución y seguimiento.

El proceso de elaboración del PNI-COP Perú se caracterizó por ser ampliamente participativo. En cada una de las Fases del Proyecto se desarrollaron reuniones de trabajo con el Comité Nacional de Coordinación, los Sub-Comités Nacionales de Plaguicidas, PCBs, Dioxinas y Furanos, RETC, la Unidad de Coordinación del Proyecto y otros actores relevantes de nivel nacional vinculados a los COPs. Talleres nacionales y regionales convocaron la activa participación de los diversos sectores públicos y privados, así como de autoridades y usuarios, permitiendo realizar una amplia difusión del Convenio de Estocolmo y del proceso seguido en el país. Todos los documentos elaborados a lo largo del proyecto fueron validados por la Unidad Coordinadora del Proyecto UCP, se incorporaron los comentarios y observaciones obtenidas de las instituciones del CNC.

1.3 Estructura de contenido del PNI-COP Perú

El Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre COPs se ha elaborado considerando los documentos base producidos en las fases II y III del Proyecto PNI-COP y de los Planes de Acción Específicos y Estrategias transversales de la Fase IV.

El PNI-COP Perú se enmarca en los objetivos de desarrollo sostenible del país, considera las necesidades y prioridades del país, las capacidades y recursos disponibles a nivel institucional, así como las demandas de cooperación técnica y financiera internacional.

El esquema de contenido, toma como base los requerimientos planteados en el documento del Proyecto suscrito con el GEF, el documento Guía para el desarrollo del PNA (o PNI) del Convenio de Estocolmo elaborada por el PNUMA en mayo 2005 y aprobado en mayo 2006 en la CoP2 y la «Guidance Set 1: Preparing and Developing NIP Sections on Overarching and Cross-Cutting POPs Issues». La estructura consta de los siguientes capítulos:

- **El Capítulo I Introducción**, donde se define de manera muy concreta los Contaminantes Orgánicos Persistentes, su importancia y el rol que juega el Convenio de Estocolmo en la protección de la salud y el ambiente global, con propuestas específicas de reducción, gestión y/o eliminación de los 12 COPs inicialmente identificados. Asimismo, se presenta el propósito del PNI para el país y el proceso que se ha seguido para elaborar el Borrador del Plan Nacional de Implementación, en sus cuatro fases, desde la constitución y organización, el inventario y evaluación de sustancias COPs, la definición de prioridades y objetivos nacionales y finalmente la elaboración de planes específicos y estrategias transversales que sirvieron de insumo esencial para la elaboración del Plan.

¹⁹ Elaborado por la Química Nadia Gamboa – Enero 2007

²⁰ Elaborado por el Ing. Luís Gomero – Enero 2007

²¹ Elaborado por la Ms. Sc. Ing. Mercedes Riofrío – Enero 2007

- **El Capítulo II Referencia del país**, provee información básica del país y de la situación actual de los COPs y las capacidades nacionales para abordar el problema. Este capítulo consta de tres subcapítulos:
 - o El primero presenta el contexto del país, su situación geográfica, poblacional, política, socioeconómica y ambiental;
 - o El segundo describe el marco institucional, regulatorio y de políticas ambientales con énfasis en los COPs;
 - o El tercero describe la situación de cada uno de los grupos COPs y de las áreas temáticas tratadas en el Convenio, su inventario, marco regulatorio y datos de impactos a la salud y al ambiente identificados, información referida a sitios contaminados, programas de vigilancia existentes, capacidades de laboratorio y análisis, el nivel de información y sensibilización y las actividades de grupos no gubernamentales.
- **El Capítulo III Planes de Acción**, presenta una síntesis de los Planes de Acción de Plaguicidas COPs, del DDT, de los Bifenilos Policlorados y de las Dioxinas y Furanos que fueron desarrollados siguiendo la metodología de la planificación estratégica, por lo tanto, resultado de una serie de reuniones y talleres con las instituciones involucradas en el proceso de elaboración del PNI COP Perú. Se tuvo como base los documentos elaborados en las Fases II y III.
- **El Capítulo IV de Estrategias**, presenta las actividades de carácter transversal a los planes de acción específicos y que permitirán dar sostenibilidad a las acciones que se realizarán para el logro de los objetivos de dichos planes. En este sentido se desarrollaron estrategias referidas a Investigación y Desarrollo, Fortalecimiento de las Capacidades Analíticas, Información, Sensibilización y Formación Ciudadana, Normativa para la implementación del PNI-COP Perú, Depósitos y Sitios Contaminados, así como la requerida para la implementación de un RETC. Se tomaron como base, los documentos elaborados en las Fases II, III y IV (planes de acción).
- **El Capítulo V Lineamientos para la Implementación del PNI-COP Perú**, considera los arreglos institucionales que se requieren para la organización, administración y funcionamiento del Plan, así como los requerimientos de fortalecimiento institucional y de gestión. Asimismo de establecen las modalidades y periodicidad en la elaboración de los informes, los procesos de seguimiento y evaluación, los requerimientos de movilización de recursos nacionales y de la cooperación técnica y financiera.

Capítulo II

Referencia del País



2.1 Contexto de País ²²

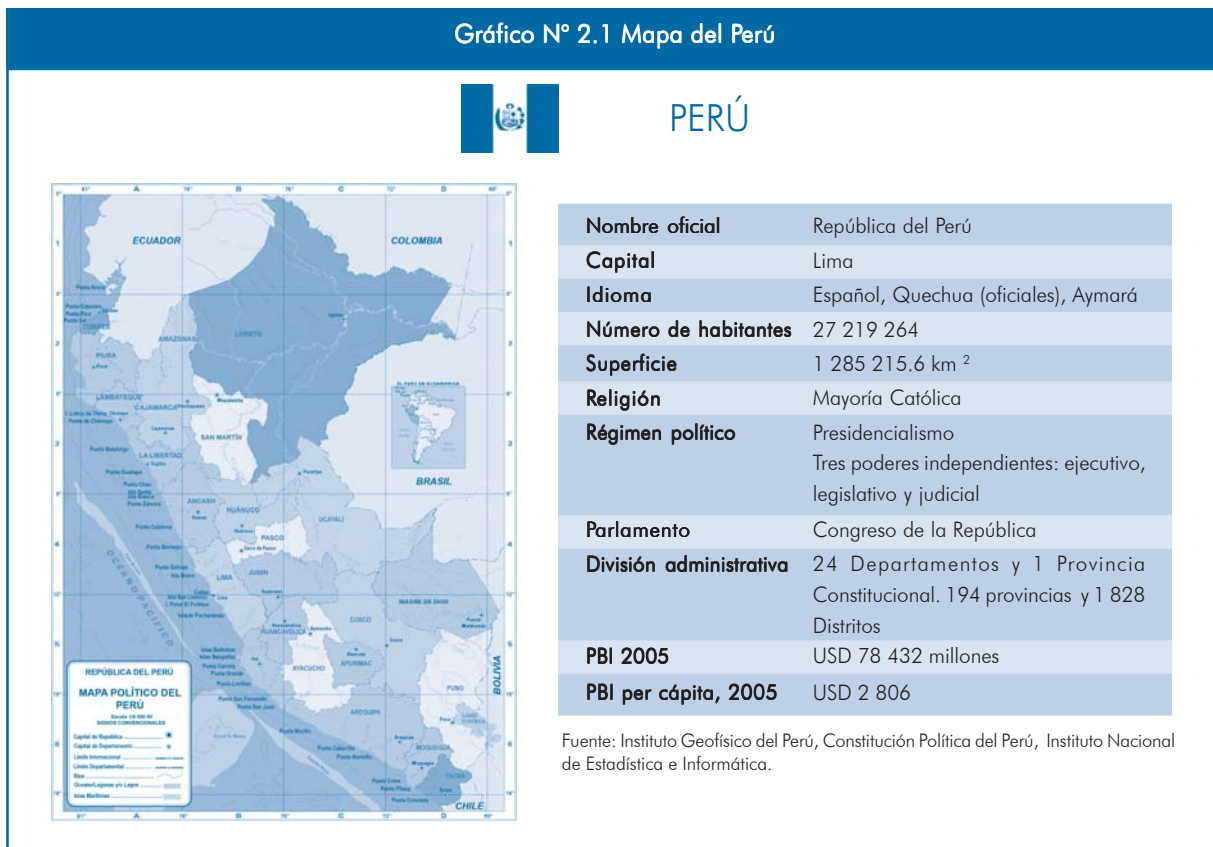
2.1.1 Geografía

El Perú se encuentra en la parte Centro Occidental del Continente Sudamericano y en la parte Sur Oriental de la Cuenca del Pacífico. Tiene una superficie continental de 1 285 215,6 km², que incluye el territorio de las Islas del Mar Pacífico Peruano, la parte peruana del Lago Titicaca y sus islas. Tiene soberanía y jurisdicción sobre una franja de 200 millas (371 km² del Mar Pacífico Peruano) del Océano Pacífico, adyacente a su litoral marino, que alcanza una longitud de 3 079,5 km de largo, debido a las entrantes y salientes de la Costa. Es el tercer país más grande de Sudamérica.

El territorio se distribuye en región costera, 136 232,85 km² (10,6%), región andina, 404 842,91 km² (31,5%) y región amazónica, 754 139,84 km² (57,9%).

El extremo septentrional norte del territorio peruano se encuentra en el río Putumayo a 0° 01' 48" latitud sur y 75° 10' 29" longitud oeste; el extremo meridional sur se encuentra a orillas del mar en Tacna a 18° 20' 50,8" latitud sur y 70° 22' 31,5" longitud oeste; el extremo oriental está en el río Heath en Madre de Dios a 12° 30' 11" latitud sur y 68° 39' 27" longitud oeste; y el extremo occidental se encuentra en Punta Balcones en Piura a 4° 40' 44,5" latitud sur y 81° 19' 35" longitud oeste .

Gráfico N° 2.1 Mapa del Perú



²² Toma como referencia los documentos de la Fase II del Proyecto PNI-COP

Una de las características más importantes del territorio peruano es la multiplicidad de pisos ecológicos distribuidos longitudinal y altitudinalmente en forma sucesiva. El Perú cuenta con 84 ecosistemas de los 104 que existen en el mundo y 28 tipos de climas de los 32 existentes, con una alta variabilidad local entre ellos. Respecto a la diversidad biológica, el Perú se encuentra entre las áreas más ricas del mundo, habiéndose identificado hasta la fecha entre 40 000 a 50 000 especies de flora; convirtiéndose así, en uno de los centros de importancia de germoplasma de especies domésticas de flora y fauna.

El sistema montañoso de la Cordillera de los Andes estructura el país en tres regiones geográficas muy diferentes entre sí: Costa, Sierra y Selva.

El pico más alto del Perú es el Huascarán, ubicado en la Cordillera Blanca de la Cordillera de los Andes, con una altura de 6 768 m.s.n.m. El río más largo de Perú es el río Ucayali, afluente del Río Amazonas, con 1 771 km de longitud. El lago más alto del planeta, es el Lago Titicaca, ubicado entre Puno y Bolivia, con 8 380 km² y la isla más grande del litoral peruano es la Isla San Lorenzo, en El Callao, con 16,48 km².

En la Costa vive el 52,1% de la población peruana, la región andina alberga el 36,9%, en tanto que en el llano amazónico sólo vive el 11% de la población total.

Se refleja esa distinción también en el ámbito socio-económico con una cultura mestizo-hispánica en la costa, una cultura tradicional andina en la sierra y una cultura amazónica en la selva.

2.1.2 Población

Según el Censo Nacional 2005 - X de Población y V de Vivienda, la población del Perú es de 27 219 264 habitantes. Lima concentra el 29,9% de la población total.

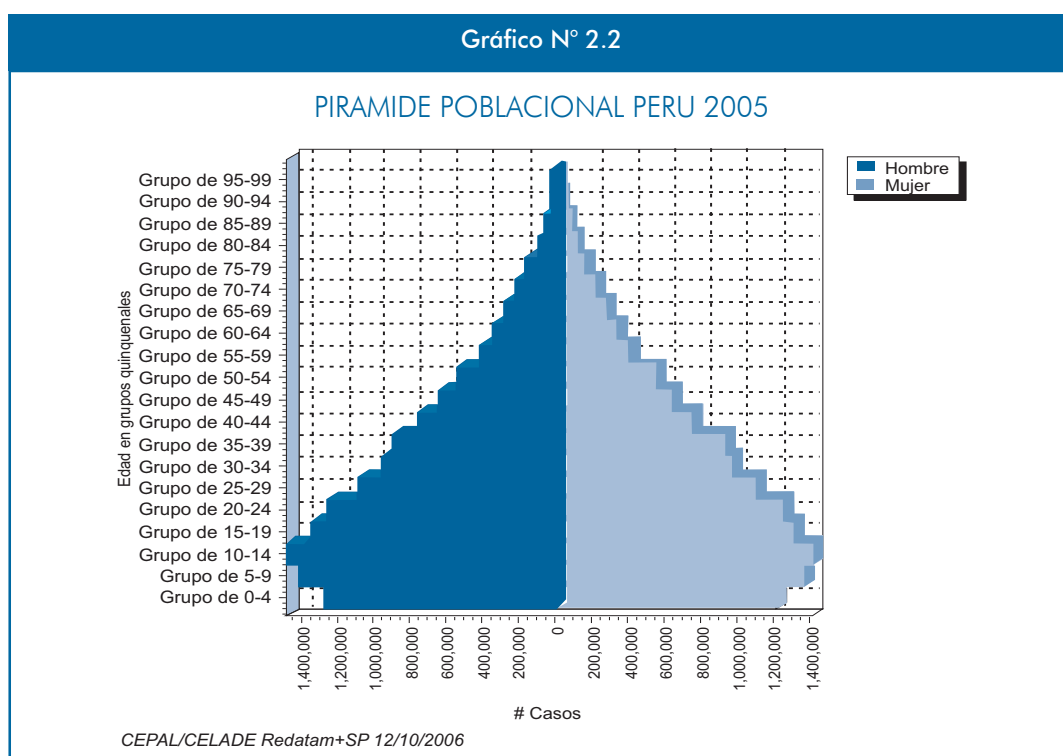
En el 2005, el 62 % del total de la población era urbana y sólo el 38% rural. Las principales características físico demográficas se detallan en el Cuadro N° 2.1

Cuadro N° 2.1 Características Físico Demográficas	
Tamaño del País	1 285 215,6 km ²
Lengua(s) Oficial(es)	Castellano y quechua.
Población Total	27 219 264 habitantes (*)
Población Urbana	16 875 944 habitantes (62%) (**)
Población Rural	10 343 320 habitantes (38%) (**)
Edad Promedio de la Población	24,2 años **
Población en Edad de Trabajar	15 a 65 años, 16 583 097 (61%) (*)
Tasa de Natalidad	23,3 nacimientos por cada 1 000 habitantes*
Tasa Global de Fecundidad	2,86 hijos promedio por mujer*
Tasa de Mortalidad	6,15 por cada 1 000 habitantes*
Expectativa de Vida	69,8 años*
Tasa de Alfabetización	86,87% de la población(*)
Nivel Promedio de Educación de la Población	8,6 años al 2001
Tasa de Desempleo Urbano	8,9% *
PEA Femenina Ocupada	45,6% *

(*) Censo Nacional 2005 X de Población y V de Vivienda (Población censada más población omitida).(**) Estimaciones del INEI del Censo Nacional 2005 X de Población y V de Vivienda. *Proyección al 2005.**Proyección al 2004.



La población peruana tiene mayoritariamente entre 15 y 65 años (62,57%), observándose un decrecimiento en el grupo de 0 a 14 años (32,24%) y un ligero incremento de la población mayor a 65 años (5,19%). Consecuentemente, la edad mediana, que expresa la variación de la estructura por edades, aumentó de 19 años en 1950 a 24,16 años en el 2005 y según las proyecciones será de 37,8 años en el 2050. La pirámide poblacional peruana según el último Censo 2005 INEI, se presenta en el Gráfico N° 2.2.



También se observa una tendencia descendente de la **tasa de natalidad**. En 1980 fue de 35 nacimientos por cada 1 000 habitantes, mientras que en la actualidad ocurren 23 nacimientos por cada 1 000 habitantes.

La **Tasa Global de Fecundidad** también viene disminuyendo pasando de 4,6 hijos por mujer en 1980 a 3 hijos por mujer en la actualidad. Asimismo, las altas tasas de fecundidad se concentran en la población con menores recursos.

La **Tasa de Mortalidad** ha disminuido de 21,6 en el período 1950-1955 hasta 6,2 por cada 1 000 habitantes en el período 2000-2005.

Las infecciones respiratorias agudas son las principales causas de mortalidad en la niñez. Se estima que cada año causan cerca de 12 000 defunciones de niños menores de 5 años, debido principalmente a neumonía. La incidencia más alta de neumonía se registra en las zonas alto andinas.

La **Duración media de vida**, experimentó un aumento, al pasar de 55,5 años en el período 1970-75, a 69,8 años en el período 2000-2005. Sin embargo, este incremento no es uniforme en el país, ya que en Huancavelica, por ejemplo, la vida media es de 59 años, mientras que en El Callao es de 78,8 años.



Los departamentos que concentran la población más pobre son los que presentan las más altas tasas de natalidad y mortalidad. Para el período 2000-2005, el 50% de la población más pobre acumula casi los 60% de los nacimientos y de las muertes registrados en el país.

El Perú es un país pluriétnico y pluricultural conformado mayoritariamente por población mestiza y por pueblos indígenas de la región andina y amazónica. La cultura mestiza del Perú contemporáneo es el resultado de la fusión de culturas, constituida principalmente por las culturas inca e hispana. Este mestizaje cultural ha sido también enriquecido por los aportes de otras culturas del mundo, que se han asentado en el Perú a lo largo de su historia: africanos, asiáticos y europeos. Juntos han dado lugar a una de las culturas más ricas y variadas a nivel mundial.

2.1.3 Perfil Político

Según la Constitución Política del Perú (Capítulo XIV, Art. 188° al 199°), el territorio de la República se divide en regiones, departamentos, provincias y distritos.

Según la Ley Orgánica de Regionalización (Ley N° 27867, publicada el 18 de noviembre del año 2002), el Perú está organizado en 25 Gobiernos Regionales, además de la Provincia de Lima que cuenta con régimen especial. En total existen 26 subdivisiones político-administrativas. Los 25 Gobiernos Regionales se ejercen sobre el ámbito político administrativo, 24 departamentos y la Provincia Constitucional del Callao. Las Regiones tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.

Los departamentos, a su vez, están constituidos por provincias, que en la actualidad hacen un total nacional de 194. Las provincias se dividen en distritos, que hacen un total nacional de 1 828.

El Presidente y el Consejo de Coordinación Regional son las máximas autoridades de la Región. El Presidente de la Región es elegido por sufragio directo por un período de cinco años y puede ser reelegido; su mandato es revocable, pero irrenunciable.

Las regiones y las municipalidades rinden cuenta de la ejecución de su presupuesto a la Contraloría General de la República y son fiscalizadas de acuerdo a Ley.

Las municipalidades provinciales y distritales, son los órganos de gobierno local. Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Corresponde al Consejo, las funciones normativas y fiscalizadoras y a la Alcaldía, las funciones ejecutivas. Los alcaldes y regidores son elegidos por sufragio directo, por un período de cinco años, pueden ser reelegidos y su mandato es revocable pero irrenunciable.

Gobierno Nacional

El gobierno nacional está conformado por los tres poderes clásicos del estado moderno: ejecutivo, legislativo y judicial.

Poder Ejecutivo, encabezado por el Presidente de la República, quien además de ser Jefe de Estado y de Gobierno, personifica a la Nación. El Presidente es elegido por sufragio directo debiendo obtener más del 50% de los votos válidamente emitidos. Debe tener como mínimo 35 años de edad. La elección presidencial es por un período de cinco años. El Poder Ejecutivo se complementa con los Ministros de Estado. Cada ministro encabeza un Ministerio o Sector.

Actualmente funcionan 16 ministerios: Presidencia del Consejo de Ministros, Agricultura, Comercio Exterior y Turismo, Producción, Defensa, Economía y Finanzas, Educación y Cultura, Energía y Minas, Interior, Justicia, Mujer y del Desarrollo Humano, Relaciones Exteriores, Salud, Trabajo y Promoción del Empleo, Transportes y Comunicaciones y Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Poder Legislativo, constituido por el Congreso de la República del Perú, formado por una sola cámara con 120 miembros, elegidos por sufragio directo y en distrito múltiple, proporcionalmente a la población de cada región. El Congreso de la República se renueva en su integridad cada cinco años. Las fechas de inicio y término de un período constitucional son las mismas que rigen para el período constitucional presidencial. El Congreso formula y promulga las leyes, asimismo ejerce funciones de control y fiscalización a las acciones del Ejecutivo.

El Poder Judicial, consta de una organización jerárquica encabezada por la Corte Suprema del Perú que tiene competencia en todo el territorio. El segundo nivel jerárquico lo forman las Cortes Superiores con competencia en cada Distrito Judicial. El tercer nivel es formado por los Juzgados Especializados cuya competencia es provincial. Finalmente se encuentran los Juzgados de Paz Letrados, con competencia distrital. En aquellos pueblos donde no exista un Juzgado de Paz Letrado se permite la existencia de un Juzgado de Paz dirigido por una persona que no necesariamente debe ser letrado en derecho.

Adicionalmente a estos tres poderes, el Estado Peruano consta de varios organismos autónomos como el Jurado Nacional de Elecciones, la Oficina Nacional de Procesos Electorales, el Banco Central de Reserva, la Contraloría General de la República, el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil, entre otros.

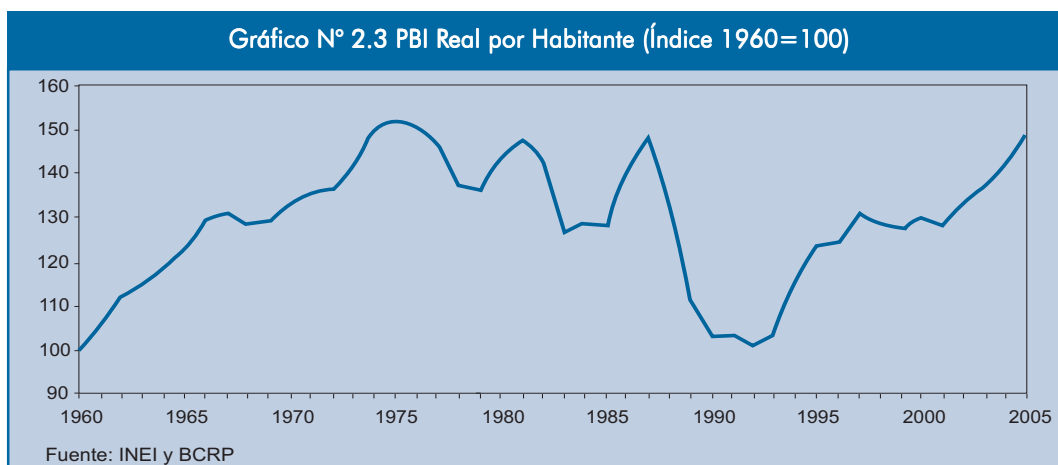
2.1.4. Perfil Económico y Social

Aspectos Económicos

A finales de los años 90, el Perú se caracterizó por su bajo crecimiento económico, fruto de la inestabilidad política y la tendencia de la región latinoamericana. A pesar de ello, la economía peruana empezó a recuperarse a partir del 2002. Con tasas de crecimiento del PBI entre 4% y 5% por año, mayores exportaciones y un manejo más estricto y transparente de la política financiera; Perú es hoy en día un país atractivo para los inversionistas y con expectativas para el futuro. Sin embargo, todavía persisten los problemas de pobreza y desigualdad económica y social.

Durante el 2005, el Perú mantuvo un desarrollo económico positivo. En términos de **crecimiento económico**, el PBI creció 6,7%, gracias a un crecimiento dinámico de los sectores agrícola y de minería e hidrocarburos, pero también gracias a otros sectores como la producción eléctrica y la construcción.

El PBI per cápita real por habitante se incrementó durante el 2005 en 5,2%, mostrando una tendencia creciente en el último quinquenio. Ver Gráfico N° 2.3





El crecimiento de los sectores no primarios (5,1%) fue liderado por la manufactura no primaria y los servicios, que crecieron en 7,2% y 4,7%, respectivamente. La manufactura no primaria registra un crecimiento continuo desde el año 2000 y en el año 2004 mostró una gran aceleración en todos sus rubros, entre los que destacan tejidos y fibras textiles y cemento, relacionado con el dinamismo del sector construcción, entre otros. Los sectores primarios tuvieron un moderado crecimiento (2,8%), debido a la contracción del sector agropecuario en 1,1%; caída que fue contrarrestada por la recuperación del sector pesca (30,5%) y del sector minería e hidrocarburos (5,4%), gracias a un entorno favorable de precios internacionales, que permitió una mayor extracción de cobre, hierro y plata.

Las exportaciones tuvieron un crecimiento de 37% en el 2005, incentivado por los favorables precios internacionales de los minerales y otras materias primas y los mayores volúmenes embarcados hacia el exterior. De igual manera, el incremento de la demanda interna (aproximadamente 5,7%), en especial el consumo y la inversión privada, promovió la aceleración del crecimiento económico, reflejando un contexto internacional con términos de intercambio favorables, mayor expansión del financiamiento al sector privado, aumento del empleo y una mayor confianza de los consumidores y empresarios.

La **inflación** fue históricamente baja en el 2005 (1,49%), reflejando una recuperación en relación al 2004, cuando la inflación fue un poco más alta (3,48%) debido al incremento del precio de los productos agrícolas. Desde el año 2002, como parte de su política monetaria, el Banco Central de Reserva se guía por un Esquema de Metas Explícitas de Inflación.

La meta de inflación anual es 2,5%, con un margen de tolerancia de un punto porcentual hacia arriba y hacia abajo. La inflación a final de cada año ha estado dentro de este margen. Desde el 2003 hasta la actualidad, el **tipo de cambio** del Nuevo Sol mostró una tendencia apreciativa comparado con el Dólar Estadounidense.

En el 2005, el **riesgo país** medido por EMBI+, presentó una tendencia decreciente hasta octubre, cuando alcanzó su nivel más bajo (134 pbs el 3 de octubre).

El entorno económico favorable ha tenido efectos positivos para la inversión privada, que mostró gran dinamismo durante el 2005, registrando un incremento de 13,9%. Los principales proyectos de inversión durante el año fueron el de la Sociedad Minera Cerro Verde (US \$ 237 millones), Southern Peru Copper Corporation (US \$ 280 millones para el inicio de las obras de la Fundición de Ilo), Minera Yanacocha (US \$ 238 millones), Minera Barrick Misquichilca (US \$ 172 millones) y Telefónica del Perú (US \$ 166 millones).

Los ingresos corrientes del gobierno central ascendieron a 15,9% en el 2005. Los **ingresos tributarios** alcanzaron 13,8% del PBI en el 2005, lo que significa una pequeña mejora en relación al 2004. El desempeño está asociado a la mejora del Impuesto a la Renta, sobre todo por la expansión de la actividad económica, el aumento de los precios de los minerales y el incremento de la tasa de 27% a 30%. El **gasto no financiero** alcanzó 14,9% del PBI, un poco mayor que en el 2004, debido principalmente a mayores transferencias y gastos de capital sobre todo por aumentos en las remuneraciones.

Aspectos Sociales

A pesar de registrar varios logros importantes en términos económicos durante los últimos años, el Perú todavía es caracterizado por un alto **índice de pobreza** y desigualdad entre sus ciudadanos. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el 51,6% de los peruanos eran pobres en el 2004, comparado con el 54,3% en el 2001. Alrededor del 19,2% de la población vivía en extrema pobreza en el 2004, una mejora desde el 2001, cuando el 24,1% vivía en esa condición. Aunque estos resultados demuestran una mejora en los índices de pobreza, aún falta mucho antes de llegar a una cohesión social en el Perú, lo que representa el problema más agudo en este país.



De igual manera, el último informe de vivienda del INEI (2005), demuestra que existen muchos problemas de **calidad de vivienda**. Un 41% de las viviendas en el Perú tienen piso de tierra y menos que la mitad (48,5%) tiene red pública de desagüe dentro de la vivienda. Aproximadamente 60% tiene conexión de agua en la vivienda, mientras un 72% tiene luz eléctrica.

La cobertura de la **educación** en el Perú ha aumentado durante los últimos años llegando a más de 80% y, según el último censo del INEI, el 11,8% de la población carece de nivel educativo. Sin embargo, un estudio de la Organización de las Naciones Unidas demuestra que la calidad de la educación es la segunda más baja en América Latina, sólo Haití tiene una calidad peor y que el Perú está lejos de los estándares internacionales en cuanto al conocimiento básico de los alumnos. Además, un 17% de la población entre 3 y 16 años no asiste al colegio, debido a la falta de centros de estudio o la falta de dinero y todavía, un poco más que 13% de los peruanos son analfabetos.

La tasa de **desempleo** ha variado ligeramente durante los últimos años, bajando desde 9,7% en diciembre del 2003 hasta menos de 8% en diciembre del 2005. Sin embargo, todavía hay una gran cantidad de peruanos que no está empleada adecuadamente. Una gran cantidad está subempleada, es decir trabajan menos que 32 horas por semana y desean trabajar más. Además, el sector informal ocupa gran parte de la economía peruana (más de 60%), lo que significa que gran parte de las personas empleadas no cuentan con seguro social, vacaciones y otros beneficios ligados con un trabajo formal.

2.1.5 Perfiles de los Sectores Económicos

En esta sección se brinda información acerca de los sectores industrial, agropecuario, minería e hidrocarburos, sectores más vinculados con el uso y generación de COPs.

Sector Agropecuario

El sector agropecuario desempeña un importante papel dentro de la actividad económica del país; su participación en el PBI es del orden del 8,9%. Según CONVEAGRO ocupa el 30,5% de la PEA nacional y produce el 70% de los alimentos que se consumen. Su evolución ha sido buena a lo largo de la última década, en relación al PBI global, aún cuando ha debido enfrentar los embates de la naturaleza, como son las inundaciones y el fenómeno de El Niño, así como la caída de los commodities agrícolas, objeto de comercio exterior. El país se ve favorecido por sus condiciones climáticas, debido a que cuenta con una manifiesta y variada biodiversidad, la cual es fuente natural de ventajas comparativas. Según el censo de 1993, la superficie agrícola bordea las 5 476 977 hectáreas, que equivalen al 16% del total de la superficie.

Los cultivos transitorios abarcan 1 740 773 Has, de los cuales los más importantes son el arroz (17%), el maíz amarillo duro y amiláceo (27%), la papa (13%), la cebada (9%) y el trigo (7%).

La agricultura peruana constituye una economía de parceleros, en la cual el 85% de los agricultores tiene parcelas con menos de 10 hectáreas, predominando las unidades productivas con un área entre 3 y 10 hectáreas (33%). Existen 5,7 millones de predios rurales de los cuales figuran inscritos en registros públicos solamente un tercio (1,9 millones). El fraccionamiento de las parcelas en pequeños minifundios y su gran dispersión representan una limitante de la eficiencia productiva, al tiempo que eleva los costos del transporte.

Sector Industria

Las actividades del sector están orientadas al desarrollo del país a través de la industria manufacturera y la pesquería, dentro del mercado nacional e internacional. El sector industrial en el año 2004 contribuyó en la formación del PBI en el orden del 15,3%, destacando, después de los servicios, como el sector de mayor nivel de participación. De igual forma, la contribución sectorial en el total

de las exportaciones nacionales fue del orden de 3,7%, destacando como el segundo sector después de la minería, con mayor nivel de participación.

En el 2004, la manufactura no primaria presentó una tasa de crecimiento asociada al incremento registrado en la producción de bienes de consumo (3,0%). Al interior de este rubro, destacan el crecimiento de las industrias de papel y cartón (31,6%), bebidas malteadas y de malta (26,5%), textiles (8,0%), productos de panadería (11,8%) y jabones, detergentes y productos de limpieza (10,1%). Por otra parte, se incrementó la producción de bienes intermedios (6,9%), destacando las actividades industriales de impresión (25,6%), sustancias químicas básicas (40,8%), productos de arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural (17,5%), pasta de madera, papel y cartón (55,0%) y productos de molinería (15,3%). Sin embargo los bienes de capital cayeron en -42,3%, debido a la menor producción de vehículos automotores (-23,0%), carrocerías para vehículos automotores, remolques y semiremolques (-100%) y aparatos de distribución y control de la energía eléctrica (-69,2%). Cabe mencionar que el 75% de la industria se encuentra en la Provincia de Lima.

El subsector de industria química comprende la fabricación de gases industriales, otros elementos químicos, ácidos inorgánicos, álcalis y otros compuestos inorgánicos, sustancias químicas orgánicas, materiales colorantes, extracción de productos volátiles, productos curtientes sintéticos, lejías y otras sustancias químicas. La industria de fabricación de sustancias químicas básicas se articula hacia atrás con otros sectores principalmente mineros y hacia adelante principalmente con el subsector textil.

Cabe mencionar que los insumos químicos fiscalizados que están vinculados directa o indirectamente a la elaboración ilícita de drogas derivadas principalmente de la hoja de coca y de la amapola vienen siendo controlados y fiscalizados por el Ministerio de la Producción, el Ministerio del Interior, el Ministerio Público y la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria.

Sector Minería e Hidrocarburos

Los recursos minerales son uno de los más importantes y variados recursos del suelo peruano, esto convierte a la minería en una de las actividades con mayor potencial de desarrollo, colocando al Perú como un país líder en producción minera a nivel mundial.

En el año 2004 alcanzó los máximos niveles de producción anual en cobre, oro, plata y estaño, entre otros principales metales. El Perú ocupa el primer lugar como productor de oro en Latino América y el sexto a nivel mundial (6,96%); es el tercer productor mundial de cobre (6,89%); cuarto productor mundial de plomo (9,52%); tercer productor mundial de zinc (15,38%) y segundo productor mundial de plata (14,35%). Los volúmenes de producción minera por principales metales del año 2000 al 2004 se presentan en el Cuadro N° 2.2

Cuadro N° 2.2 Producción Minera por Principales Metales

METALES	UNIDAD	2000	2001	2002	2003	2004
Cobre	miles t	554	722	843	843	1 036
Oro	t	133	139	157	173	173
Zinc	miles t	910	1 057	1 222	1 373	1 209
Plata	t	2 438	2 571	1 687	2 921	3 060
Plomo	miles t	271	290	298	309	306
Hierro	miles t	2 813	3 038	3 056	3 485	4 247
Estaño	miles t	37	38	39	40	42

Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

Las variaciones porcentuales reales de la producción minera e hidrocarburos en los últimos tres años, muestra un incremento significativo especialmente en el 2005, donde la minería no metálica creció en 7% , destacando en este rubro el oro (20%) y el molibdeno (21.6%) y la producción de hidrocarburos se incrementó en 22,4%, destacando la producción de gas natural (76,5%). Ver Cuadro N° 2.3

Cuadro N° 2.3 Producción minera e hidrocarburos por principales productos (variaciones porcentuales reales)			
Metales e Hidrocarburos	2003	2004	2005
MINERÍA METÁLICA Y NO METÁLICA	6,2	5,1	7,0
Cobre	-2,2	29,0	2,8
Estaño	3,6	3,5	1,3
Hierro	14,0	21,9	7,5
Molibdeno	11,3	48,6	21,6
Oro	9,7	0,4	20,0
Plata	1,8	4,8	4,4
Plomo	1,2	-0,8	4,3
Zinc	11,3	-11,9	-0,6
HIDROCARBUROS	-4,3	7,1	22,4
Gas Natural	18,5	64,2	76,5
Petróleo Crudo	-5,7	3,3	17,9
TOTAL	5,4	5,2	8,1

Fuente: MINEM. INEI

El sector de hidrocarburos en el Perú atravesó un importante cambio estructural con la llegada a Lima del gas natural de Camisea, luego de 20 años de su descubrimiento. El gas se obtiene de pozos ubicados en la región Cusco, llegando a la planta de fraccionamiento ubicada en Pisco, región Ica, después de cruzar los Andes, a 4 800 m.s.n.m. El recorrido de la tubería continúa para abastecer de gas a las industrias en la región Lima y con la posibilidad de abastecer a las familias, en cuanto estén listas las instalaciones para transportar el gas doméstico.

Camisea representa un significativo cambio en la oferta local de combustibles y contribuye a la reducción en el déficit de la balanza comercial de hidrocarburos. La entrada en operación de Camisea, complementado por un ligero incremento en la producción de petróleo crudo, ha representado un respaldo en el crecimiento del PBI de hidrocarburos, tanto así que terminó el año 2004 con un incremento en la producción de 2 500 millones de barriles equivalentes a la reserva de hidrocarburos del país.

2.1.6 Aspectos Ambientales

2.1.6.1 Caracterización de la problemática ambiental²³

Las características del Perú, con una gran diversidad geográfica se expresan en una diversidad de paisajes en los que se desarrolla una gran interacción (física y antrópica), con diversidad de usos y costumbres, así como de grupos culturales confiriéndole una gran variabilidad y complejidad de ecosistemas, pero a su vez en una alta vulnerabilidad territorial, con incidencia de fenómenos naturales de importancia regional.

²³ Extraída del documento «Política Ambiental Nacional» CONAM 2006



Conforme la población aumenta y se concentra en las urbes costeras, los recursos marinos y costeros se ven gravemente afectados. En la **zona costera** se puede identificar la pérdida de suelos agrícolas por procesos de salinización y mal drenaje asociados al sistema de riego por inundación, con el uso de cantidades ingentes de agua, así como la urbanización en tierras agrícolas motivados por políticas sobre cambio de uso del suelo sin considerar los efectos negativos de las mismas. Otros problemas ambientales de la costa son la contaminación de aguas por vertimiento directo de aguas residuales domésticas poblacionales a los ríos y uso de las mismas para cultivos, acumulación de residuos sólidos en botaderos en la afueras de la ciudades, huaycos, desbordes e inundaciones de estos ríos y uso excesivo de fertilizantes y agroquímicos en monocultivos extensivos.

En la **región marino costera**, se desarrolla una gran población que vive y trabaja los frutos del mar y asimismo, se encuentra un gran número de especies de fauna de importancia, sin embargo, la pesca excesiva, las grandes descargas de sustancias contaminantes conlleva a la disminución de las reservas de peces, crustáceos, algas y otros organismos marinos.

La **región montañosa** presenta diversidad de ecosistemas y espacios que han sido modificados por los incas en andenerías que constituyen ecosistemas de manejo de agua, clima y domesticación de especies alimenticias, actualmente se están perdiendo grandes extensiones de andenes por abandono de los mismos o por desconocimiento de la importancia de las tecnologías locales. Por otro lado, los valles interandinos son importantes en el desarrollo de la ganadería lechera del país la misma que se ve comprometida por el avance de la urbanización y por la pérdida del manejo genético de las mismas. En las laderas montañosas, la agricultura de secano es fundamental como la fuente alimenticia del país y requiere ser mejor desarrollada basándose en la agricultura orgánica y en el manejo integrado de plagas y enfermedades, evitando la aplicación indiscriminada y la dependencia de los agroquímicos. Los problemas ambientales se relacionan con la contaminación de ríos por relaves mineros, pérdida de biodiversidad, contaminación por agroquímicos.

En las **planicies alto andinas**, que cubren la mayor parte de las montañas central y sur del país, la ganadería de camélidos sudamericanos y los cultivos andinos, sumada a una forestería de especies nativas y la acuicultura en lagunas son la fuente importante de recursos y alimentos para las poblaciones locales. Es necesario el mantenimiento de la diversidad genética de las especies, la recuperación y manejo de bosques nativos, la reforestación de las laderas montañosas, como fuente de captura de CO₂, la conservación de bofedales, lagunas naturales, páramos no sólo por su potencial para las poblaciones andinas, sino como reservas de agua dulce potencial turístico y recreacional para las poblaciones. Los **bosques** cumplen diversas funciones tales como ser fuente de bienes: madera, combustible, alimentos, productos diferentes de la madera y a su vez brindan servicios como espacios recreativos, protección de cuencas, hábitat de especies de flora y fauna de importancia cultural, medicinal y alimenticia y asimismo es el gran almacén de carbono mundial y el pulmón natural del mundo.

El deterioro de los **bosques tropicales** de nuestra Amazonía que ocupa el 61% del territorio nacional, es un tema de alta preocupación debido a que no sólo la deforestación «tradicional» por agricultura migratoria bajo el sistema de tumba-roza-quema, continua siendo un proceso de deforestación intensiva, sino que existen otros procesos como el descreme del bosque por extracción selectiva de especies de alto valor comercial, el cambio de uso del suelo para actividades de agricultura y ganadería con períodos muy pequeños de producción, el cultivo de coca en la selva alta, la minería en placeres auríferos y los asentamientos humanos que avanzan con la construcción de nuevas vías de penetración, que en conjunto están afectando a los bosques y restando la fuente de recursos madereros, productos diferentes de la madera y otros bienes y servicios ambientales de importancia para nuestro país.



El proceso migratorio hacia la región de selva trae consigo tres efectos ambientales sinérgicos como son: la deforestación y quema de bosques que producen alteraciones climáticas, disminución de flora y fauna nativa (pérdida de diversidad biológica) y pérdida de capacidad productiva de las tierras (desertificación) incidiendo directamente en la pobreza de las poblaciones locales y en la pérdida del potencial natural del país.

El Perú es el sexto de los 16 países megadiversos del mundo, ocupa el primer lugar en peces de aguas marinas y continentales, el segundo lugar en aves, tercer lugar en mamíferos y anfibios y el quinto lugar en reptiles. Asimismo contiene el 10% del total de flora mundial, con un 30% de especies endémicas y ocupa el primer lugar en el mundo en especies domésticas nativas. Resulta que esta diversidad, constituye la fuente de recursos estratégicos para el desarrollo del país, expresada en bosques nativos, paisajes diversos y áreas naturales, especies de flora y fauna silvestres, gas natural y minería.

Un análisis de los problemas ambientales por sectores económicos más relevantes, nos muestra que la **industria**, principalmente la pequeña y mediana, viene generando residuos sólidos peligrosos que son dispuestos sin previo tratamiento en botaderos y residuos líquidos que son vertidos a los cuerpos de agua, principalmente ríos, generando contaminación. Considerando que el 68% de la industria se concentra en Lima y el resto en las principales ciudades del país, el daño ambiental tiene una repercusión importante en la población urbana. Otro problema son las emisiones de gases por combustión incompleta en calderas y hornos, afectando la calidad del aire.

Asimismo, la expansión de zonas industriales viene presionando al cambio de uso del suelo en zonas urbanas y en particular en zonas agrícolas.

La **minería**, tiene actualmente un gran desarrollo. En el año 92 se tenía aproximadamente 4 millones de hectáreas ocupadas por derechos mineros, al año 98 se incrementaron a 24 millones. La actividad minera se ubica en torno a la Cordillera de los Andes, abarcando varias cuencas y microcuencas en el norte, centro y sur del país. Sus impactos ambientales son de importancia, están referidos principalmente a los recursos hídricos por extracción y/o vertimientos a cuerpos de agua, al no cumplir con los estándares de calidad, afectando la calidad de las aguas, la flora y fauna y ecosistemas vinculados; también son de importancia, las emisiones generadas por este subsector, principalmente PTS y SO₂. Sin embargo, el mayor problema son los pasivos ambientales de empresas que ya no operan o que están operando sin cumplir aún los Límites Máximos Permisibles y que están en proceso de adecuación a través de los Programas de Adecuación al Medio Ambiente (PAMA). Los impactos de la actividad minera vienen generando conflictos socioambientales que enfrentan a la actividad minera con los derechos de las comunidades locales²⁵; también se presentan problemas por la minería informal y pequeña, principalmente en los departamentos de Madre de Dios y Puno.

Las actividades **agrícolas y pecuarias** contribuyen también con emisiones de gases efecto invernadero, siendo la fermentación entérica del ganado y los suelos agrícolas los principales contribuyentes a esta emisión. La quema de biomasa, contribuye también como fuente de generación de dioxinas y furanos.

2.1.6.2 Identificación de la problemática relacionada con los COPs

A continuación se señala la problemática con respecto a la importación, exportación, producción, almacenamiento, transporte y uso de COPs en el Perú la cual es detallada en el Perfil Nacional de Sustancias Químicas²⁵:

²⁵ Perfil Nacional de Sustancias Químicas 2006



PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN INTENCIONAL

Importación

- No existe legislación específica sobre la importación de PCBs, sólo se rigen por los Convenios de Róterdam, Basilea y Estocolmo.
- Falta regulación para prohibir la importación de productos que contienen PCBs. Por ejemplo, PCBs como parte de tintas de impresión, pinturas, transformadores, capacitores, etc.
- Riesgos ocasionados por el tránsito de residuos que contienen PCBs: líquidos con PCBs, tierras contaminadas con PCBs, equipos contaminados con PCBs.
- Importación permitida de DDT para uso en el control de vectores de la malaria, en caso de emergencia nacional.
- Ingreso al país, por contrabando o tráfico ilícito de plaguicidas COPs.
- Debilidad de las instituciones del Estado encargadas del control y fiscalización de productos importados.
- Falta capacitación a los entes de control fronterizo y del interior del país.
- Insuficiente equipamiento de los laboratorios de SUNAT – ADUANAS para la identificación de sustancias COPs.

Exportación

- Insuficientes mecanismos de control para la detección de exportaciones de productos y residuos.
- Insuficiente equipamiento de los laboratorios de SUNAT – ADUANAS para la identificación de sustancias COPs.
- Debilidad de las instituciones del Estado en fiscalización y control del comercio exterior.
- Falta capacitación a los entes de control fronterizo y del interior del país.

Producción

- Falta de recursos y capacidad a nivel nacional para determinar la generación y liberación de COPs en ciertos procesos productivos.
- No se cuentan con criterios de seguridad y ocupacionales para el manejo de sustancias químicas peligrosas ni para la formulación de diversos productos que utilizan como insumo dichas sustancias.
- Falta de infraestructura de laboratorio para análisis de dioxinas y furanos.
- Escasa cultura de Producción Más Limpia en los procesos industriales en general.
- Falta de políticas de gobierno para reducir la tasa de deforestación.
- No existe capacitación a la población sobre los riesgos de las emisiones de dioxinas y furanos, producto de la quema de biomasa.
- No existe una legislación que regule las emisiones no intencionales de contaminantes atmosféricos generados por procesos industriales.

Almacenamiento

- Almacenamiento inadecuado y en muchos casos, sin identificación de residuos que contienen PCBs (fluidos dieléctricos utilizados en transformadores y condensadores).
- Almacenamiento de aceites de transformadores y capacitores conteniendo PCBs y no declarados como tal.
- Desconocimiento de los riesgos asociados al almacenamiento inadecuado de productos o residuos conteniendo COPs.
- No existen inventarios ni catastro de los lugares de almacenamiento de estas sustancias químicas.
- Condiciones de almacenamiento inadecuado que ocasionan accidentes, produciendo derrames y contaminando agua, suelo, aire.
- No existen criterios técnicos para el adecuado almacenamiento de sustancias COPs.



Transporte

- Precariedad del transporte de sustancias COPs y otras, en general.
- Transporte de los COPs junto con otros residuos.
- Falta fiscalización en esta etapa, para evitar el contrabando, adulteraciones de guías, entre otros.
- Falta reglamentar el transporte de sustancias químicas y residuos peligrosos, a fin de evitar que se diluya la responsabilidad de los usuarios y transportistas de dichas sustancias que no cuentan con Planes de Contingencia.

Uso

- Dificultad en la determinación precisa del grado de contaminación ambiental por el uso y la generación de sustancias COPs, debido a la falta de capacidad analítica.
- Existencia de PCBs en aplicaciones abiertas, cables subterráneos de conducción de energía eléctrica, con treinta a más años de antigüedad.
- Riesgo de uso de plaguicidas COPs que pudieran ingresar de contrabando.
- Prácticas inadecuadas en el uso individual o tecnificado, de sustancias COPs.
- Pasivos ambientales, por uso intensivo de COPs en zonas por identificar.

Eliminación

- Falta de infraestructura para tratar internamente residuos conteniendo COPs.
- Falta de capacidad analítica para caracterizar residuos conteniendo cierto tipo de COPs, como dioxinas y furanos.
- Alto costo del tratamiento de residuos conteniendo COPs fuera del territorio.

PRODUCCIÓN NO INTENCIONAL

Generación

- Prácticas de cultivo arraigadas y generalizadas de quema de biomasa (rastreros de algodón, cascarilla de arroz, broza de la caña, bosques).
- Utilización de biomasa como fuente energética.
- Inadecuada eliminación de residuos sólidos domésticos, hospitalarios e industriales por quema a cielo abierto.

Control

- No existen normas de control ambiental específicas.
- Falta fortalecimiento a las instituciones del Estado encargadas del control.
- No existen métodos alternativos y de tecnologías más limpias.

2.1.6.3 La Gestión Ambiental en el Perú

Desde 1990 se definió el modelo de gestión ambiental en el cual la responsabilidad de la gestión ambiental permanece en cada sector, es decir, cada Ministerio se constituye como una autoridad ambiental para su sector.

Con la creación en 1994 del Consejo Nacional del Ambiente (Ley 26410) y su posterior entrada en funcionamiento al año siguiente, como ente rector nacional encargado de planificar, coordinar y velar por el ambiente y el patrimonio natural de la nación, se decidió desarrollar un esquema de «coordinación transectorial». En 1997, el CONAM crea el denominado «Marco Estructural de Gestión Ambiental» (MEGA), el cual constituye el antecedente inmediato del actual Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

En la décimo novena Política de Estado del Acuerdo Nacional sobre Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental, suscrito en julio de 2002, se establece el compromiso de integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial, para contribuir a superar la pobreza y lograr el desarrollo

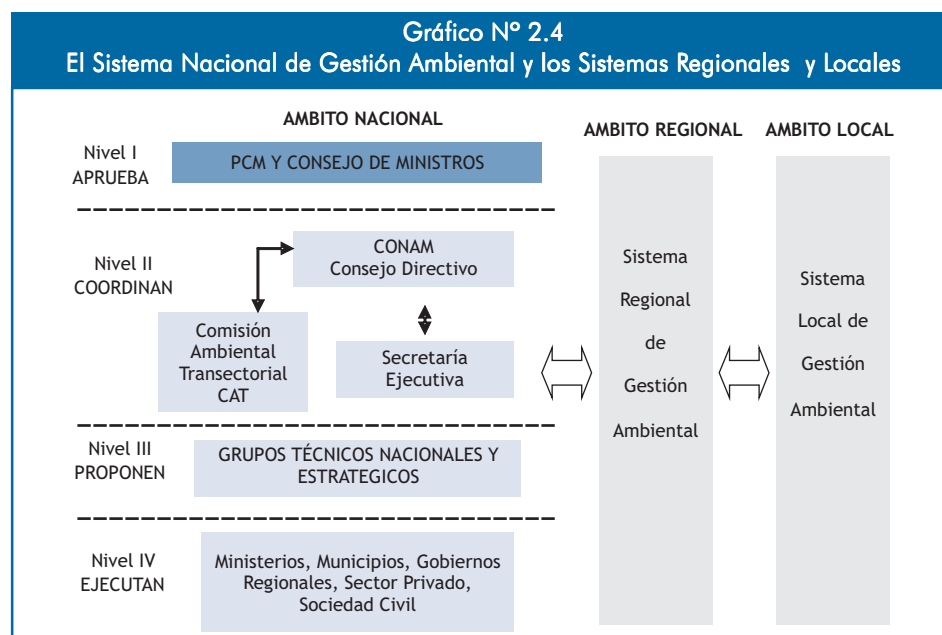


sostenible del Perú. Señala también el compromiso de institucionalizar la gestión ambiental, pública y privada, para proteger la diversidad biológica, facilitar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, asegurar la protección ambiental y promover centros poblados y ciudades sostenibles; lo cual ayudará a mejorar la calidad de vida, especialmente de la población más vulnerable del país.

Con la dación en el 2004 de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y su reglamento, se marcó el inicio de la aplicación de un Sistema de Gestión Pública Ambiental que incorpora tanto el enfoque transectorial, como el descentralizado o territorial. La importancia de este instrumento se encuentra ratificada por la Ley General del Ambiente.

Este SNGA fortalece la institucionalidad de la gestión ambiental, optimizando la coordinación entre la autoridad ambiental nacional, las sectoriales y los diversos niveles de gestión descentralizada, articulando políticas de programas ambientales de los sectores productivos y sociales. Se implementa el sistema regional de gestión ambiental, en coordinación con las comisiones ambientales regionales. El CONAM coordina con los diversos niveles de gobierno nacional, sectorial y regional, la correspondiente aplicación local de los instrumentos de planeamiento y de gestión ambiental, en el marco del sistema nacional y regional de gestión ambiental.

El 28 de enero de 2005, mediante Decreto Supremo N° 008-2005-PCM, se aprueba el Reglamento de la Ley N° 28245, regulando el funcionamiento del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, el que se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejerzan competencias, atribuciones y funciones en materia de ambiente y recursos naturales. Los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental forman parte integrante del SNGA, el cual cuenta con la participación del sector privado y la sociedad civil.



Fuente: Ley N° 28245. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental



En este esquema, el sector privado y la sociedad civil forman parte activa dentro del proceso, desde el momento de definir las políticas hasta su ejecución. Por el lado territorial, el SNGA propone reproducir el proceso transectorial en cada nivel de gobierno, articulando al mismo tiempo dichos niveles, asegurando la coherencia entre la política nacional ambiental con las regionales y las municipalidades.

El 13 de Octubre de 2005 se promulga la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611. Esta Ley es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente y sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

La Ley establece en su Título Preliminar que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida y el deber de contribuir a la adecuada gestión ambiental y proteger el ambiente; el derecho de acceso a información y el derecho a la participación en la gestión ambiental.

Asimismo establece siete principios:

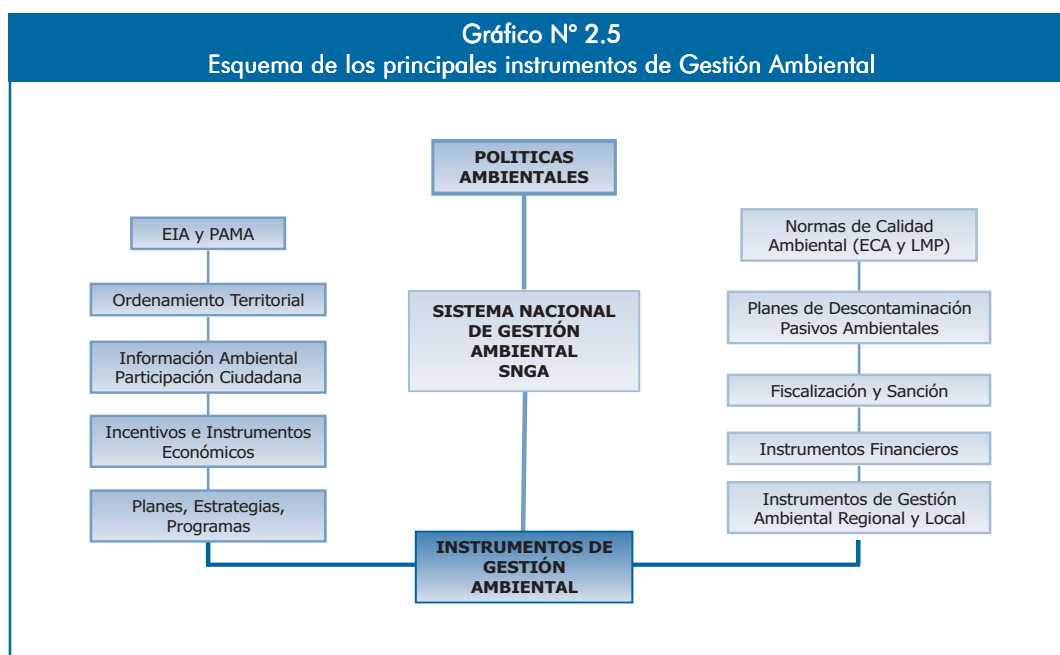
- Principio de **sostenibilidad**, sustentado en la integración de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como la satisfacción de las actuales y futuras generaciones.
- Principio de **prevención**, definiendo como objetivo prioritario prevenir vigilar y evitar la degradación ambiental.
- Principio **precautorio**, cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse para postergar la adopción de medias eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente.
- Principio **de internalización de costos**, mediante el cual toda persona debe asumir el costo de los riesgos y daños que genere al ambiente.
- Principio de **responsabilidad ambiental**, mediante el cual el causante de la degradación ambiental está obligado a implementar medidas de restauración, rehabilitación o reparación y de ser posible compensar en términos ambientales, los daños generados.
- Principio de **equidad**, buscando el desarrollo sostenible de las poblaciones menos favorecidas, contribuyendo a erradicar la pobreza.
- Principio de **gobernanza ambiental**, que haga posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados en la toma de decisiones, manejo de conflictos y construcción de consensos.

La **Política Nacional del Ambiente** está constituida por lineamientos, objetivos y estrategias, metas, programas e instrumentos de carácter público que orientan el accionar de la gestión ambiental a nivel nacional, regional y local y del sector privado y sociedad civil.

El **Sistema Nacional de Gestión Ambiental SNGA**, tiene a su cargo la integración funcional y territorial de las políticas, normas e instrumentos de gestión. Estos **instrumentos de gestión ambiental** pueden ser de planificación, promoción, prevención, control, corrección, fiscalización, entre otros.



A continuación se presenta un esquema de los principales instrumentos de gestión ambiental vigentes.



Fuente: CONAM

2.2 Marco Institucional, Regulatorio y de Políticas

2.2.1 La Política Nacional del Ambiente

La Ley 28611, Ley General del Ambiente del 15 de octubre del 2005 establece el marco general de la Política Nacional del Ambiente, que tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de una manera responsable y congruente con los derechos fundamentales de la persona.

El artículo 11 de la Ley establece los lineamientos ambientales básicos de las políticas públicas:

- a. El respeto de la dignidad humana y la mejora continua de la calidad de vida de la población, asegurando una protección adecuada de la salud de las personas.
- b. La prevención de riesgos y daños ambientales, así como la prevención y el control de la contaminación ambiental, principalmente en las fuentes emisoras. En particular, la promoción del desarrollo y uso de tecnologías, métodos, procesos y prácticas de producción, comercialización y disposición final más limpias.
- c. El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, incluyendo la conservación de la diversidad biológica, a través de la protección y recuperación de los ecosistemas, las especies y su patrimonio genético. Ninguna consideración o circunstancia puede legitimar o excusar acciones que pudieran amenazar o generar riesgo de extinción de cualquier especie, subespecie o variedad de flora o fauna.
- d. El desarrollo sostenible de las zonas urbanas y rurales, incluyendo la conservación de las áreas agrícolas periurbanas y la prestación ambientalmente sostenible de los servicios públicos, así como la conservación de los patrones culturales, conocimientos y estilos de vida de las comunidades tradicionales y los pueblos indígenas.



- e. La promoción efectiva de la educación ambiental y de una ciudadanía ambiental responsable, en todos los niveles, ámbitos educativos y zonas del territorio nacional.
- f. El fortalecimiento de la gestión ambiental, por lo cual debe dotarse a las autoridades de recursos, atributos y condiciones adecuados para el ejercicio de sus funciones. Las autoridades ejercen sus funciones conforme al carácter transversal de la gestión ambiental, tomando en cuenta que las cuestiones y problemas ambientales deben ser considerados y asumidos integral e intersectorialmente y al más alto nivel, sin eximirse de tomar en consideración o de prestar su concurso a la protección del ambiente incluyendo la conservación de los recursos naturales.
- g. La articulación e integración de las políticas y planes de lucha contra la pobreza, asuntos comerciales, tributarios y de competitividad del país con los objetivos de la protección ambiental y el desarrollo sostenible.
- h. La información científica, que es fundamental para la toma de decisiones en materia ambiental.
- i. El desarrollo de toda actividad empresarial debe efectuarse teniendo en cuenta la implementación de políticas de gestión ambiental y de responsabilidad social.

En cuanto a la política exterior en materia ambiental, se establece en el artículo 12 de la ley, que sin perjuicio de lo establecido en la Constitución Política, en la legislación vigente y en las políticas nacionales, la Política Exterior del Estado en materia ambiental se rige por los siguientes lineamientos:

- a. La promoción y defensa de los intereses del Estado, en armonía con la Política Nacional Ambiental, los principios establecidos en la presente Ley y las demás normas sobre la materia.
- b. La generación de decisiones multilaterales para la adecuada implementación de los mecanismos identificados en los acuerdos internacionales ambientales ratificados por el Perú.
- c. El respeto a la soberanía de los Estados sobre sus respectivos territorios para conservar, administrar, poner en valor y aprovechar sosteniblemente sus propios recursos naturales y el patrimonio cultural asociado, así como para definir sus niveles de protección ambiental y las medidas más apropiadas para asegurar la efectiva aplicación de su legislación ambiental.
- d. La consolidación del reconocimiento internacional del Perú como país de origen y centro de diversidad genética.
- e. La promoción de estrategias y acciones internacionales que aseguren un adecuado acceso a los recursos genéticos y a los conocimientos tradicionales respetando el procedimiento del consentimiento fundamentado previo y autorización de uso; las disposiciones legales sobre patentabilidad de productos relacionados a su uso, en especial en lo que respecta al certificado de origen y de legal procedencia y, asegurando la distribución equitativa de los beneficios.
- f. La realización del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de los estados y de los demás principios contenidos en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
- g. La búsqueda de soluciones a los problemas ambientales globales, regionales y subregionales mediante negociaciones internacionales destinadas a movilizar recursos externos, promover el desarrollo del capital social, el desarrollo del conocimiento, la facilitación de la transferencia tecnológica y el fomento de la competitividad, el comercio y los eco negocios, para alcanzar el desarrollo sostenible de los estados.
- h. La cooperación internacional destinada al manejo sostenible de los recursos naturales y a mantener las condiciones de los ecosistemas y del ambiente a nivel transfronterizo y más allá de las zonas donde el Estado ejerce soberanía y jurisdicción, de conformidad con el derecho internacional. Los recursos naturales transfronterizos se rigen por los tratados sobre la materia o en su defecto por la legislación especial. El Estado promueve la gestión integrada de estos recursos y la realización de alianzas estratégicas en tanto supongan el mejoramiento de las condiciones de sostenibilidad y el respeto de las normas ambientales nacionales.
- i. Cooperar en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica marina en zonas más allá de los límites de la jurisdicción nacional, conforme al derecho internacional.
- j. El establecimiento, desarrollo y promoción del derecho internacional ambiental.

Cabe señalar que a la fecha se ha elaborado la Política Nacional del Ambiente, la cual se encuentra en proceso de aprobación.



2.2.2 Roles y Responsabilidades de las instituciones involucradas en la gestión de los COPs.

El manejo de los Contaminantes Orgánicos Persistentes a lo largo de su ciclo de vida es competencia de varios Sectores de la Administración Pública de manera transversal. El Cuadro N° 2.4 que se presenta a continuación resume las principales competencias de las instituciones que están más directamente involucradas en el manejo de los COPs²⁶.

Cuadro N° 2.4 Instituciones y Competencias en materia de Gestión de COPs	
SECTOR /INSTITUCIÓN	COMPETENCIAS
DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental) - Ministerio de Salud	<p>Autoridad sanitaria en el Perú, en materia de protección del ambiente para la salud.</p> <p>Punto Focal del Convenio de Estocolmo, conjuntamente con el SENASA del Ministerio de Agricultura, coordina con los otros sectores, acciones para el cumplimiento del Convenio de Estocolmo.</p> <p>Otorga los registros de plaguicidas de uso doméstico, industrial, salud pública y jardines. Responsable de implementar los programas de monitoreo y control de plaguicidas del ámbito del Sector Salud.</p> <p>Tiene a su cargo el Control Integrado de Vectores de Enfermedades Metaxénicas.</p> <p>Autoridad Nacional Designada para el Convenio de Basilea, realiza el proceso de notificación para el cumplimiento del intercambio de información sobre los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y el adecuado control de tales movimientos, otorgando las autorizaciones de importación y exportación de residuos en el marco del Convenio de Basilea</p> <p>Realiza la evaluación toxicológica de los expedientes para el Registro de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola (PQUA), en el proceso llevado a cabo por el SENASA.</p> <p>Punto Focal del Convenio de Róterdam, otorga la autorización de importación y exportación aplicándole procedimiento de consentimiento fundamentado previo (CFP) a los productos químicos peligrosos de uso industrial objeto de comercio internacional, estipulados en el Convenio de Róterdam.</p> <p>Establece disposiciones generales para asegurar el manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuados.</p> <p>Fija las condiciones mínimas necesarias que deben reunir las Empresas de Saneamiento Ambiental en lo que respecta a personal idóneo, procedimientos, infraestructura y conocimiento técnicos de los trabajos que realizan.</p> <p>Interviene en el control de sustancias químicas en situaciones normales y de emergencia ocasionados por sustancias químicas peligrosas incluyendo COPs, para minimizar potenciales impactos y salvaguardar la salud. Coordina con las demás dependencias del MINSA para la atención de personas afectadas.</p>

²⁶ Extraído del documento «Evaluación de las Capacidades Institucionales para la Gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes en el Perú», elaborado por Martha Villamarín y Lola Reyna-Farje, Enero 2006. Fase II Proyecto PNI-COP.



SECTOR /INSTITUCIÓN	COMPETENCIAS
<p>SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Agraria) - Ministerio de Agricultura</p>	<p>Responsable de llevar y conducir el Registro de Plaguicidas de Uso Agrícola en el país.</p> <p>Ejecuta las actividades de control y fiscalización en la fabricación, importación, formulación, envasado y comercialización; así como coordina las actividades de post-registro, debiendo para ello convocar y concertar la participación de otros sectores o áreas especializadas para la evaluación del riesgo, para la salud humana y el ambiente.</p> <p>Punto Focal del Convenio de Estocolmo, conjuntamente con la DIGESA, dirige las acciones correspondientes, con los otros sectores para el cumplimiento del Convenio de Estocolmo.</p> <p>Aplica el procedimiento de consentimiento fundamentado previo de ciertos plaguicidas de uso agrícola, objeto de Comercio Internacional, en el marco del Convenio de Róterdam.</p> <p>Promueve el manejo integrado para el control de plagas en la agricultura nacional tomando como referencia básica los aspectos ecológicos de las medidas de control y fundamentalmente la preservación de la vida y las personas.</p>
<p>INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales) - Ministerio de Agricultura</p>	<p>Realiza la evaluación del Estudio de Riesgo Ambiental para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola.</p> <p>Aprueba los Estudios de Impacto Ambiental de las actividades económicas del sector agrícola.</p>
<p>MINAG (Ministerio de Agricultura)</p>	<p>Promueve el manejo Integrado para el control de plagas en la agricultura nacional, para el desarrollo de una agricultura sostenible empleando métodos menos riesgosos para la salud y el ambiente y complementarios entre sí, para un control más eficiente de las plagas agrícolas.</p>
<p>CONAM (Consejo Nacional del Ambiental)</p>	<p>Ente rector de la política ambiental en el país.</p> <p>Responsable de coordinar con todos los sectores, las acciones de gestión integrada sobre sustancias químicas</p> <p>Ejerce la Secretaría Técnica del Grupo Técnico de Sustancias Químicas GTSQ; en cuyo foro se coordinan los aspectos relacionados a la gestión de sustancias químicas y la implementación de los Convenios Internacionales de Estocolmo, Róterdam y Basilea.</p>
<p>PRODUCE (Ministerio de la Producción) – Vice Ministerio de Industria</p>	<p>Punto Focal del Convenio de Basilea; coordina con la DIGESA, las medidas para el adecuado intercambio de información sobre los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y el adecuado control de tales movimientos.</p> <p>Fiscaliza las Sustancias Químicas Controladas</p>
<p>MINEM (Ministerio de Energía y Minas)</p>	<p>Norma las acciones de fiscalización de las actividades mineras. Establece las disposiciones de seguridad para la prevención y control sobre riesgos relacionados a sustancias químicas del ámbito del Sector Minero.</p>



SECTOR /INSTITUCIÓN	COMPETENCIAS
<p>DICAPI (Dirección General de Capitanías y Guardacostas)- Ministerio de Defensa</p>	<p>Supervisa las condiciones de calidad del transporte marítimo de las mercancías peligrosas.</p> <p>Protege el medio acuático, sus recursos y riquezas, vía control, prevención y mitigación de los efectos de la contaminación del mar, ríos y lagos navegables, evitando perjuicios ecológicos.</p> <p>Garantiza la elaboración de Planes de Emergencia de a bordo para atender de manera oportuna y segura casos de contaminación por hidrocarburos.</p> <p>Combate y controla la contaminación que pudiese ocurrir en el mar por derrame de hidrocarburos con el uso de productos químicos como dispersantes.</p> <p>Previene y controla la contaminación producida por las actividades de desguace y desmantelamiento de naves o embarcaciones marítimas.</p> <p>Previene y controla la descarga de residuos y mezclas oleosas en el área marítima, fluvial y lacustre en buques que no transporten hidrocarburos como carga.</p>
<p>OSINERGMIN (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería)</p>	<p>Supervisa y fiscaliza el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas de las actividades que desarrollan las empresas en los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería.</p>
<p>MTC (Ministerio de Transportes y Comunicaciones)</p>	<p>Fiscaliza y sanciona el incumplimiento de las normas al medio ambiente y a la seguridad por el transporte de mercancías peligrosas.</p>
<p>INDECI (Instituto Nacional de Defensa Civil)</p>	<p>Estima y evalúa los riesgos de desastres, que a consecuencia de la manifestación de los peligros naturales y/o tecnológicos puedan presentarse en cualquier punto del territorio nacional.</p> <p>Educa, capacita y prepara a la población para planificar y ejecutar acciones de prevención principalmente, incrementar su capacidad de respuesta efectiva en caso de desastres.</p> <p>Promueve la priorización en la ejecución de los planes y programas de desarrollo que consideren la prevención como uno de sus componentes principales.</p> <p>Coordina la participación interinstitucional para desarrollar una planificación conjunta que propicie el desarrollo sostenible del país minimizando el efecto de los desastres.</p>
<p>SUNAT – ADUANAS (Superintendencia Nacional de Administración Tributaria)</p>	<p>Normas aduaneras inherentes al control de mercancías restringidas.</p>

A continuación, en el Cuadro N° 2.5, se presenta un resumen de las principales instituciones de gobierno que tienen la responsabilidad de normar, identificar, establecer prioridades y resolver problemas, fiscalizar y controlar aspectos relacionados con las sustancias químicas a lo largo de su ciclo de vida, desde la importación o producción, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización, uso y manejo y disposición final.

Asimismo cabe mencionar las instituciones privadas, empresas, comercializadores, transportistas, EPS-RS, etc., tienen también un rol importante que asumir en la gestión de sustancias químicas.

Cuadro N° 2.5 Responsabilidades de los diferentes ministerios e instituciones gubernamentales en relación con las Sustancias Químicas, incluidos los COPs

Entidad Responsable	Ciclo de Vida						
	Importación	Producción	Almacenamiento	Transporte	Distribución Comercialización	Uso /Manejo	Disposición Final
Consejo Nacional del Ambiente	Coordinación Transectorial y Descentralizada en materia ambiental						
Ministerio de Salud	Coordinación Transectorial y Descentralizada en materia de salud ambiental						
DIGESA ¹ (plaguicidas de uso doméstico, industrial, salud pública y jardinería; sustancias químicas industriales, sustancias químicas utilizadas en la fabricación de juguetes)	X	X	X	X	X	X	X
Ministerio de Agricultura SENASA (plaguicidas químicos de uso agrícola)	X	X	X	X	X	X	X
Ministerio de Agricultura ² INRENA (plaguicidas químicos de uso agrícola)						X	X
Gobiernos Locales Municipalidad (plaguicidas, sustancias químicas industriales)				X	X	X	
Gobiernos Regionales ³ (plaguicidas, sustancias químicas industriales, productos petroleros)			X	X	X	X	
Ministerio de la Producción Vice- Ministerio de Industria (sustancias químicas industriales, insumos y productos químicos fiscalizados)	X	X	X		X		X
Ministerio de Energía y Minas (productos petroleros, sustancias químicas industriales)	X	X	X	X	X	X	X
Ministerios de Economía y Finanzas	X	X					
Ministerio de Transportes y Comunicaciones (plaguicidas, productos químicos industriales, de consumo público)				X			
Ministerio del Interior (sustancias químicas industriales y de consumo público)			X	X	X		
Ministerio de Defensa DICAPl , (productos petroleros, sustancias químicas industriales)			X	X	X		
OSINERGMIN (productos petroleros, sustancias químicas industriales)		X	X	X	X	X	X
ADUANAS – SUNAT	X						
Ministerio de Relaciones Exteriores ⁴	X	X	X	X			X

1 Autorización Sanitaria de plaguicidas de uso doméstico, industrial y de salud pública. Evaluación de los riesgos para la salud humana de los plaguicidas de uso agrícola.

2 Evaluación de los riesgos ambientales por el uso de plaguicidas de uso agrícola.

3 Aún en proceso de transferencia de funciones.

4 Involucrado en mecanismos legales de Convenios Internacionales sobre Sustancias Químicas.

Fuente: Perfil Nacional



2.2.3 Compromisos y obligaciones internacionales

Los problemas ambientales globales, entre ellos el cambio climático, el agotamiento de la capa de ozono, la contaminación del aire y los océanos, la degradación de los recursos naturales; no respetan fronteras y ponen en peligro la salud y la prosperidad de la humanidad en su conjunto.

La degradación del medio ambiente mundial viene siendo una preocupación global desde mediados del siglo pasado y en respuesta a ello, la Organización de las Naciones Unidas ha venido promoviendo una serie de convenciones y tratados para abordar cada una de las temáticas. Este marco legal compromete a los países signatarios en la formulación de políticas, ejecución de medidas y programas conducentes a mejorar la calidad ambiental.

Los compromisos internacionales al ser firmados y ratificados por el país, se convierten en vinculantes, se constituyen en un mecanismo que promueve el desarrollo de una legislación ambiental nacional consistente con dichos acuerdos. Es así que, la Ley General del Ambiente, Ley 28611, establece en su Artículo 12, la política exterior en materia ambiental para la adecuada implementación de los Acuerdos Ambientales Multilaterales, estableciéndose los lineamientos correspondientes.

El Perú en materia ambiental y manejo de recursos naturales ha suscrito en total **62 compromisos internacionales**²⁷ de los cuales 7 son Declaraciones, 10 tienen carácter regional y 45 son acuerdos globales. En lo que respecta a los acuerdos globales, un gran porcentaje han sido celebrados durante la década del noventa. Este hecho evidencia el compromiso creciente del país por tener una participación activa en la agenda ambiental internacional.

Cabe destacar que los principales temas en los cuales el Perú ha suscrito compromisos internacionales son: **sustancias químicas** y actividades peligrosas (19), diversidad biológica (18) y clima (9), que corresponden al 35%, 33% y 16% respectivamente del total de convenios globales suscritos.

En la diversidad de tratados firmados por el Perú, se han identificado con claridad tres grandes rubros, sustancias peligrosas, diversidad biológica y clima. Al interior de cada grupo existen sinergias²⁸ evidentes, que incluso son consideradas en los mismos tratados, promoviendo la acción conjunta para abordar temas de interés común.

Los tratados más estrechamente vinculados con los COPs son el Convenio de Róterdam y el Convenio de Basilea, ambos relacionados con las 12 sustancias COPs, el primero en relación a la aplicación del Consentimiento Fundamentado Previo para el comercio de sustancias químicas peligrosas y el segundo en relación al movimiento transfronterizo de residuos. En el Perú, ambos convenios vienen siendo implementados a través de sus autoridades competentes y se han establecido los procedimientos administrativos para la gestión.

El Cuadro N° 2.6 resume los principales acuerdos internacionales vinculantes firmados y que deben considerarse en la implementación de una gestión integral de los COPs.

²⁷ La relación completa de Tratados puede obtenerse de la publicación de Galarza, Elsa et al. «Estudio para la Determinación de la Estrategia Nacional sobre Comercio y Medio Ambiente» Septiembre, 2004.

²⁸ Entendiéndose por sinergia cuando un efecto combinado supera a la suma de sus efectos individuales



Cuadro N° 2.6 Acuerdos Internacionales

Nombre del Convenio	Año de ratificación	Áreas de atención
Convenio de Basilea para el control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación	1993	Los mecanismos de notificación sobre la conformidad para la exportación e importación de residuos peligrosos a países signatarios.
Código Internacional de Conducta de la FAO		Distribución, utilización y manejo seguro de plaguicidas.
Convenio para la Protección del Medio Ambiente y la Zona Marino Costera del Pacífico Sudeste	1998	Vigilancia y control de las actividades humanas que ocasionan diferentes niveles de impacto en la zona marino costera.
Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste	1988	Contra la contaminación proveniente de fuentes terrestres.
Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes	2005	Plaguicidas organoclorados, sustancias de uso industrial y compuestos de generación no intencional con características COPs.
Convenio de Róterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (PIC) aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional	2005	Contar con un mecanismo de autorización previa a la importación y exportación de sustancias químicas peligrosas y plaguicidas (PIC), con toda la información necesaria para conocer las características y los riesgos que implica su manejo de dichas sustancias.

2.2.4 Legislación y regulación existente en materia de sustancias químicas vinculadas a los COPs²⁹

Existen una diversidad de instrumentos legales y mecanismos no reglamentarios existentes para el manejo de sustancias químicas, que se vienen implementando en el país.

Se cuenta con normas de carácter general, marco legal nacional para la gestión ambiental y de los recursos naturales; normas marco transectoriales, referidas a agua y efluentes, aire, residuos sólidos, insumos químicos fiscalizados, sustancias agotadoras de la capa de ozono, manejo de materiales peligrosos; salud y seguridad ocupacional; normas sectoriales referidas a industria, pesquería, minería, energía, electricidad, transporte, vivienda, defensa, agricultura (plaguicidas de uso agrícola y restringidos), salud (aditivos en alimentos, drogas y medicamentos y saneamiento); además del marco legal internacional sobre convenios de los cuales el Perú es parte, que fueron referidos en el acápite anterior.

El Cuadro N° 2.7 muestra las etapas del Ciclo de Vida de las diferentes clases de sustancias químicas abordadas, indicando la existencia de algún instrumento legal que controla cada una de estas etapas. El propósito es dar una visión rápida de los elementos faltantes que permitirían fortalecer el sistema actual.

²⁹ Toma como referencia el Capítulo 4 del Perfil Nacional para evaluar la Infraestructura Nacional para la Gestión de Sustancias Químicas - 2006

Cuadro N° 2.7 Panorama de los Instrumentos Legales para la Gestión de Sustancias Químicas por Categorías de Uso

Etapa Clase de Sustancia Química	Importación	Producción	Almacenamiento	Transporte	Distribución Comercialización	Uso /Manejo	Disposición Final
	Plaguicidas (Agrícolas, salud pública y uso doméstico)	X	X	X	X	X	X
Fertilizantes	--	--	--	--	--	--	--
Industriales (usadas en establecimientos de manufactura y procesamiento)	X	X	--	X	X	X	X
Productos Petrolíferos	X	X	X	X	X	X	X
Sustancias Químicas de Consumo Público	X	X	X	X	X	X	X

X: Indica existencia de instrumento legal.
Fuente: Perfil Nacional

Se cuenta con 70 instrumentos legales vinculados a la gestión de las sustancias químicas y con mecanismos no regulatorios para la gestión de sustancias químicas, entre los que cabe mencionar el Comité Técnico de Normalización de Gestión Ambiental (CTNGA) conformado en el marco del Convenio de Cooperación suscrito entre el CONAM y el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI). Está constituido por tres grupos de trabajo: Familia ISO 14000, Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire y Gestión de Residuos; los cuales están conformados por representantes de distintos sectores: público, privado y técnico, quienes han contribuido al proceso de elaboración de normas de aplicación voluntaria, entre las que se encuentran la gestión ambiental de los aceites usados.

El Código de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas es una iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), que viene siendo aplicado tanto por la autoridad agrícola competente, como por las empresas que producen y comercializan plaguicidas de uso agrícola.

Programa de Conducta Responsable [®] es el compromiso voluntario por el cual, las empresas químicas se obligan a realizar mejoras continuas para perfeccionar los procesos de producción, manejo, distribución, uso y disposición de los productos, con el objeto de obtener las mejores condiciones de salud y seguridad de las personas y la adecuada protección del medio ambiente y los bienes de la comunidad.

Una revisión de la legislación existente en particular para cada COPs se presenta en el siguiente capítulo referido al análisis de la situación de los COPs en el Perú.

2.3 Evaluación del tema COPs en el Perú

2.3.1 Evaluación de los COPs provenientes de plaguicidas ³⁰

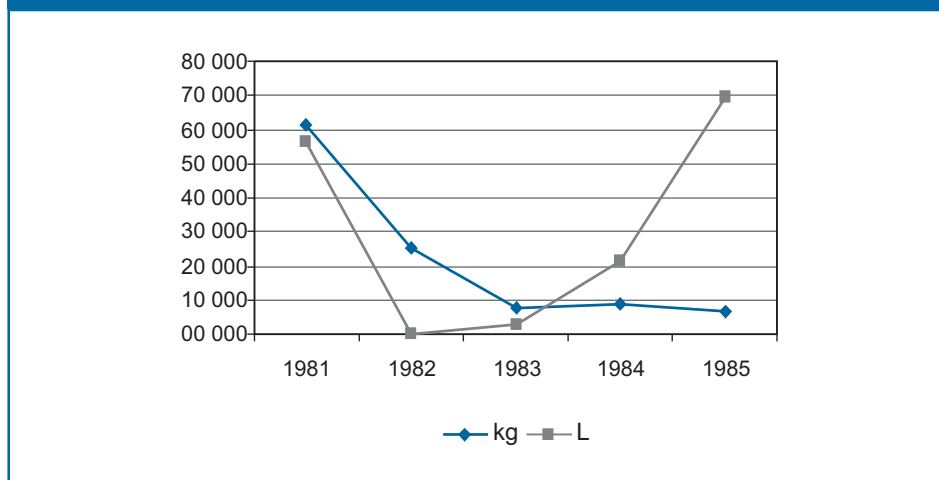
2.3.1.1 Producción histórica, actual y proyectada, uso, importación, exportación

Los insecticidas llamados «orgánicos» aparecieron en el mercado en 1945, los primeros fueron el DDT y el BHC, seguidos posteriormente por el Toxafeno y Aldrín entre otros (Wille, 1959). En el cultivo de papa en Cañete, el empleo de DDT y Toxafeno comenzó a generalizarse en 1950 (Herrera, 1963). Años más tarde, Beingolea (1989) y Cisneros (1995) hacen referencia a la clasificación de insecticidas orgánicos de cloro en difenilalifáticos, ciclodienos y policloro terpenos.

Pocos son los investigadores que han tratado de registrar datos en relación al comercio de plaguicidas. Resaltan los aportes realizados por Zaldívar (1986) que muestra datos de importación y formulación para el quinquenio 1981 – 1985. En relación a la importación de plaguicidas éstos fluctuaron de 2 284 603 a 9 812 887 kg, siendo la menor cantidad en 1982 con 280 436 kg. Por otro lado, la importación de plaguicidas en líquido fue más uniforme, de 674 297 a 744 837 L, registrándose la menor cantidad también en 1982 con 144 671 L.

La formulación de plaguicidas en general fue más uniforme durante estos cinco años con una mínima de 8 384 584 kg y una máxima de 11 313 789 kg. Cuando se trató de la formulación de plaguicidas en estado líquido, la variación fue de 280 451 L a 714 256 L. En relación a plaguicidas clorados, éstos se importaron y formularon durante estos cinco años, pero en menor cantidad a medida que transcurrieron los años. En suma, en 1985 se importaron alrededor de 6 718 kg y 69 338 L, mientras que se formuló 2 475 628 kg y 76 757 L (Gráficos N° 2.6 y 2.7).³¹

Gráfico N° 2.6 Importación de plaguicidas clorados (1981 – 1985)



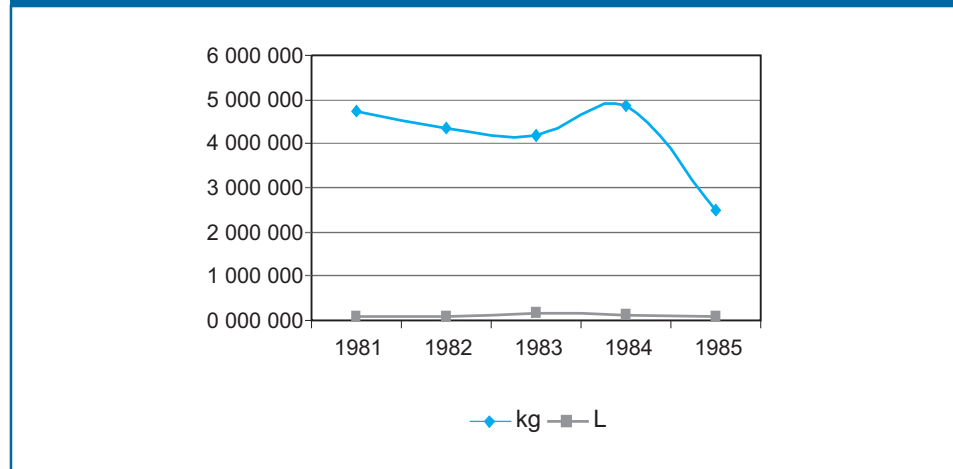
Fuente: Zaldívar (1986)

³⁰ Toma de referencia el documento elaborado en la Fase II del Proyecto PNI-COP Perú, «Inventario Nacional de Plaguicidas en el Marco del Plan Nacional de implementación del Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes-COP en el Perú». Alfonso Lizarraga T. y Shila Barrueto Carrillo. 2005

³¹ La migración de las plagas ha contribuido indirectamente a la generación de stocks de plaguicidas obsoletos en algunos países de África



Gráfico N° 2.7 Formulación de plaguicidas clorados (1981 – 1985)



Fuente: Zaldívar (1986)

El «Inventario de plaguicidas incluyendo plaguicidas COPs»³² comprendió diversas actividades; principalmente orientadas a la identificación de plaguicidas COPs (DDT, Aldrín, Dieldrín, Endrín, Heptacloro, HCB, Clordano, Toxafeno y Mirex) y otros aspectos importantes relacionados a la situación de los plaguicidas en el Perú. Además se generaron diversos datos relacionados a la importación, formulación, almacenamiento, comercio y uso de plaguicidas a nivel nacional, con énfasis en COPs; también, se determinaron los puntos críticos a ser priorizados para la rápida intervención en la gestión ambientalmente racional de los plaguicidas y la evaluación de alternativas para la disposición de residuos de plaguicidas, que incluye a los obsoletos.

Por otro lado, se ha considerado a otros plaguicidas que no son COPs y que pertenecen a las categorías extremadamente peligrosa (Ia) y altamente peligrosa (Ib) según la clasificación de plaguicidas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) por su alto grado de toxicidad, también se han incluido en el inventario a los plaguicidas obsoletos, que son aquellos que no se pueden seguir usando, deben ser eliminados y que por sus características, son considerados como desechos peligrosos.

Otro aspecto que se ha incluido es el problema generado por el comercio ilegal de plaguicidas como producto del contrabando, la venta ambulatoria, la adulteración y falsificación de productos. Todo esto se observa tanto en plaguicidas químicos de uso agrícola (PQUA) como en plaguicidas de uso doméstico, de uso industrial y de uso en salud pública. La venta ilegal de plaguicidas representa un porcentaje importante del comercio de plaguicidas en el Perú que afecta directamente al fisco, atenta contra la productividad de los agricultores y genera situaciones de competencia desleal; es decir, afecta a todos los actores relacionados directamente e indirectamente al comercio y uso de plaguicidas.

La sistematización de la información ha permitido identificar los lugares en los cuales se encuentran plaguicidas COPs y obsoletos, así como las regiones en donde se realiza almacenamiento inadecuado o en cantidades y situaciones que puedan generar riesgo. También se han identificado los ámbitos donde hay una mayor tendencia al comercio ilegal. Por otro lado, en la sistematización se ha considerado la interacción de datos de diversos rubros y compatibilización con el Sistema de Información Geográfica, teniendo como año base el 2004.

³² Elaborado por Alfonso Lizarraga y Shila Barrueto - 2006



Resultados del Inventario:

- No se ha encontrado plaguicidas COPs en el sector salud, sólo se ha detectado la comercialización ambulatoria de supuesto «Aldrín» para uso doméstico en el mercado Belén (Iquitos, Loreto). En el sector agrícola no existen grandes cantidades de plaguicidas COPs. Se reporta la existencia de los siguientes plaguicidas:
Aldrín: 0,54 kg en SENASA Lima, 4 kg en la RAAA (Lima) y 70 kg en SENASA Junín. En total: 74,54 kg de Aldrín.
Endrín: Se reporta 0,5 L en Ica.
DDT: Se encontró 3 kg en Junín (SENASA).
Heptacloro: Se encontró 7 kg en Junín (SENASA).
Mirex: Se encontró un total de 10 kg en Junín (SENASA).
- Las empresas importadoras y establecimientos comerciales de plaguicidas no reportan existencias de plaguicidas COPs.
- Se evidencia la comercialización ilegal de todo tipo de plaguicidas a través del contrabando (principalmente en la frontera norte), venta ambulatoria (en diversas regiones del país), falsificaciones y adulteraciones (principalmente en la costa norte, sierra central y sur).
- Se evidencia la falta de capacitación sobre algunos aspectos relacionados a la sistematización y almacenamiento de información, especialmente en el personal de pequeños establecimientos de comercialización de plaguicidas.
- El almacenamiento inadecuado de plaguicidas en algunas localidades, podría generar serios problemas ambientales en el futuro. La cantidad de plaguicidas almacenados en las Direcciones Desconcentradas del SENASA es 2 668,28 kg y 9 854,41 L según la información reportada. Los principales almacenes de SENASA, por las grandes cantidades de plaguicidas almacenados, serían los de Tumbes, Piura, Lambayeque, San Martín y Junín.
- El mayor porcentaje de plaguicidas comisados es generado por el contrabando en las regiones del norte (Tumbes, Piura, Lambayeque y San Martín) y del sur (Puno).
- La adulteración y falsificación de plaguicidas se realiza principalmente en Tumbes, Lambayeque, Lima, San Martín y Junín.

El Proyecto «*Persistent Organic Pollutants (POPs) Pesticides in Andean Farming Communities in Perú*», financiado por el Fondo Canadiense para COPs, a través del Banco Mundial, que fue ejecutado por el Centro Internacional de la Papa, tuvo como principal resultado la no evidencia del uso o comercio actuales de Plaguicidas COPs en el área de estudio, asimismo se evidenció el escaso conocimiento técnico sobre el uso de los plaguicidas, no se informa sobre impactos a la salud causados por estos plaguicidas.

2.3.1.2 Marco regulatorio y de política existente

En el sector agrícola se cuenta con normas para el registro y post registro de PQUA, así como la prohibición de los plaguicidas COPs para este uso. En el sector salud, se ha elaborado un reglamento para el registro y control de plaguicidas de uso doméstico, salud pública, industrial y jardinería, el mismo que se encuentra en consulta en la actualidad.

2.3.1.3 Datos de vigilancia en el ambiente, alimentos, en personas e impactos en la salud

Se ha encontrado algunos antecedentes sobre el uso de los plaguicidas COPs en el Perú, entre los que resaltan las investigaciones registradas en la Revista Peruana de Entomología.



Por otro lado, se ha identificado que existen limitados trabajos que muestran la persistencia de estas sustancias y sus metabolitos, investigaciones como las realizadas por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), sobre especies marinas demuestran la existencia de residuos de plaguicidas y de manera específica de plaguicidas COPs (especialmente del DDT), sin embargo es preciso señalar que los niveles hallados no sobrepasan los establecidos por la FDA.

Durante la realización del inventario de plaguicidas COPs en el país se acopió información en 627 establecimientos de salud, pero la mayor cantidad de reportes de casos de intoxicación provienen de grandes hospitales ubicados en zonas urbanas. La mayoría de casos de intoxicación por plaguicidas reportados se encuentran en Lima, con 1 041 casos el 2003 y 1 267 casos el 2004, además de 22 casos mortales para ambos años; en Arequipa se reportaron 235 casos el 2003 y 157 casos el 2004 y un total de 10 casos mortales para los dos años; en Ancash fueron 119 casos el 2003 y 181 casos el 2004, con un total de ocho casos mortales en los dos años; y en Ucayali con 154 casos el 2003 y 137 casos el 2004, y un caso mortal reportado. Estas cifras con seguridad pueden ser superadas si se llevaran registros adecuados de los casos de intoxicación y se reportaran oportunamente. Es muy posible que regiones con más casos de intoxicación puedan ser reportadas en el futuro. Ninguno de estos casos fue ocasionado por plaguicidas COPs.

2.3.2 Evaluación del DDT (con respecto al Anexo B)

2.3.2.1 Producción histórica, actual y proyectada, uso, importación, exportación, inventario

Por las estadísticas de Aduanas se conoce que la Subpartida Nacional 2903.62.20.00 correspondiente al DDT (1,1,1-Tricloro-2,2 bis (p clorofenil)etano), no ha registrado ingresos legales en los últimos diez años.

El inventario de plaguicidas COPs, incluido el DDT, que se hizo en el marco del Proyecto PNI-COP en el año 2005, permitió obtener información cuantitativa y cualitativa y generar diversos datos relacionados a su importación, formulación, almacenamiento, comercio y uso a nivel nacional. Como resultado del mismo se detectó en la ciudad de Huancayo 3 kg de DDT de uso agrícola en los almacenes del SENASA.

Cabe señalar que, de los plaguicidas COPs más usados en el pasado, uno de los más mencionados fue el DDT. Las dependencias del Ministerio de Salud: Direcciones Ejecutivas de Salud Ambiental (DESAs) y Direcciones Regionales de Salud (DIRESAs), reportan que han utilizado en el pasado DDT para el control de vectores de enfermedades, siendo el año 1995, el último en el que se reporta el uso de DDT (Arequipa).

2.3.2.2 Marco regulatorio y de política existente

En el Perú se encuentra expresamente prohibido el registro, importación y uso del DDT para fines agrícolas desde el año 1991, habiendo el Ministerio de Agricultura adoptado medidas jurídicas y administrativas para implementar dicha prohibición. En salud pública, hace más de 10 años que no se usa el DDT para control de vectores; sin embargo no está expresamente prohibido para este uso, ni para uso doméstico, industrial u otros usos. Cabe mencionar que si bien es cierto no existe la prohibición expresa para la importación del DDT, la DIGESA tiene mecanismos en el marco de sus procedimientos administrativos que aseguran que el ingreso de esta sustancia no se de, así como de los otros plaguicidas listados por el Convenio.

En el marco del Convenio de Estocolmo, el Perú no ha solicitado ninguna exención ni existe la intención de hacerlo por parte de las autoridades de salud quien mantiene desde hace más de 10 años, su política de no uso del DDT en sus programas de prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores.

2.3.2.3 Datos de vigilancia en el ambiente, alimentos en personas e impactos en la salud

Estudios de investigación realizados en la Región sobre COPs sus fuentes y niveles ambientales, que involucraron al Perú³³ reportaron la presencia mínima de concentraciones de DDT en el agua, suelo y sedimentos. Muy pocas muestras se han analizado en matrices como la leche materna y la sangre. Cabe mencionar que no se puede precisar si el DDT usado fue agrícola o de salud pública.

Según reportes del Instituto del Mar del Perú – IMARPE:

- o Se ha detectado la presencia de DDT's en concentración de 4,45 ng/g en sedimentos en Huacho-1998.
- o Durante el año 2002 en Cañete se presentó una mayor incidencia del metabolito DDE hallado en todas las estaciones evaluadas³⁴, esto refleja una situación de degradación del DDT expuesto en el medio ambiente ante un proceso hidrolítico y de acción biológica de organismos habitantes.⁴³⁵
- o Los niveles hallados (0,21 E-8 a 2,8 ng/g RC-1) no superaron el rango existente de 0,1 a 16,89 ng/g Callao 12/94 hallado en áreas evaluadas. El DDT presentó un valor máximo de 0,25 ng/g (río).
- o El DDD fue detectado en mar pero no cuantificado (< 0,1 ng/g).
- o En el 2002, evaluaciones en las áreas costeras de Supe - Paramonga, Pisco y Tambo de Mora, reportaron metabolitos del DDT (pp' DDT's) los cuales presentaron mayor frecuencia de adsorción en los sedimentos marinos en las diversas áreas costeras evaluadas en concentraciones bajas menores a 1 ng/g. Por otro lado, se menciona que los sedimentos de ríos han mantenido organoclorados ligeramente mayores a los sedimentos marinos lo que indicaría el aporte de material orgánico persistente a través del material terrígeno hacia el medio marino.
- o En Carquín se han encontrado metabolitos de DDT en sedimentos marinos, como consecuencia del uso intenso que se le dio a este material, también debido a su persistencia y movilidad ambiental. Los sedimentos del río Huarmey presentaron mayores contenidos de estos compuestos, además son un vehículo que transporta estos contaminantes a través del material terrígeno, el cual es introducido al medio marino, especialmente con mayor intensidad en la estación de verano. Las especies marinas bioacumulaban los componentes organoclorados, sin embargo, el mayor contenido hallado en vísceras de caracol, refleja la afinidad polar y por ende la fijación en tejidos con alto contenido de lípidos. Finalmente, las concentraciones halladas en especies de Carquín no superaron las de las normas internacionales de la FDA.³⁶
- o En el 2003, en el área de Huarmey se detectó presencia de metabolitos pp' DDE en un rango de 0,1 a 0,3, pp' DDD (0,1 – 0,25 ng/g) y pp' DDT (0,09 – 0,29 ng/g). El contenido total de analitos de DDT's (0,12 a 0,84 ng/g), se mantuvo dentro del rango normalmente hallado en otras áreas evaluadas anteriormente. En conclusión, los sedimentos de río y de mar evaluados en Huarmey presentaron analitos del DDT

³³ Estudio «Persistent Organic Pollutants (POPs) in Eastern and Western South American Countries», parcialmente auspiciado por GEF-UNEP y el FONDECYT de Chile y conducido por R. Barra

³⁴ Los derivados del DDT son analitos persistentes hallados normalmente en las evaluaciones costeras, de acuerdo con Martínez y Jacinto (1997) «existe una mayor ocurrencia de residuos tanto en sedimentos y organismos...», observación que se repite en esta evaluación de Cañete.

³⁵ El pez zorro presentó un mayor contenido de estos analitos (S DDT's) que han alcanzado un total de 10,15 ng/g. La lisa en esta oportunidad mostró un menor contenido de DDT (1,97 ng/g) a diferencia de lo reportado en el río Tumbes para esta misma especie (51 ng/g: S DDT's) en 10/97. El área costera de Pisco presentó un valor próximo al obtenido en esta evaluación para la misma especie evaluada (2,15 ng/g). El camarón de río presentó niveles comunes detectados en moluscos, choros y caracoles (0,364 a 7,8 ng/g) correspondientes a las áreas de Callao (*Tegula atra* «Ite», *Aulacomya ater* y *Semimytilus Algosus* «pisco» entre 1995 y 1996 (Fuente: Base de datos Línea de Monitoreo Ambiental, 1994 -1997).

³⁶ Según las autoras, su uso como plaguicida y acción sobre los vectores ha repercutido en el tiempo. En Huarmey el máximo valor ha sido detectado para el metabolito pp' DDT con 0,14 ng/g hallado en la estación 4 (sedimento de mar). Sin embargo, Huarmey ha presentado un mayor contenido como DDT total (0,89 ng/g) mientras que Carquín no superó los 0,3 ng/g. Estas concentraciones son comparables a las detectadas en áreas costeras como Callao en abril de 1996 (0,27 ng/g), en general se mantienen dentro de los rangos normalmente registrados en áreas costeras del país.



(pp' DDE, pp' DDD, pp' DDT), estos componentes son detectados de manera recurrente en los indicadores evaluados (sedimentos) en la mayoría de las áreas costeras evaluadas. Mientras que los sedimentos de río presentaron en su mayoría mayores concentraciones de DDT's que en los sedimentos marinos colectados al pie de la desembocadura, esta situación refleja la influencia del aporte de material terrígeno al medio (Cabello y Jacinto, 2003b). Finalmente, Barra et al., (2005) informaron que en la costa peruana los niveles de residuos de DDT se encuentran entre 1 – 10 ng/g.

El Estudio «Contaminación de leche materna por insecticidas organoclorados en poblaciones agrarias del Perú»³⁷, fue realizado en 1988, por Frías, Martinelli y Guillermo Eduardo en el Valle de Mala, a 85 km al sur de Lima y en él se analizaron muestras de leche materna por cromatografía de gases, concluyéndose que existía contaminación de la leche por varios residuos de estos plaguicidas, entre ellos destacó el DDT, con valores que sobrepasaron los LMP (FAO/OMS).

La DIGESA realizó en 1997 un estudio para determinar la presencia de plaguicidas organoclorados en sedimentos en la cuenca del río Rímac, encontrándose residuos de BHC, DDT y Aldrín en la Estación 9 (Antes de la Hidroeléctrica Carossio), Estación 11 (Antes de la Hidroeléctrica Moyopampa), Estación 13 (Antes de Ate Vitarte), Estación 14 (Atarjea) 100 m aguas arriba de la captación de la Planta y Estación 15 (Puente Emisor Gambetta).³⁸

2.3.3 Evaluación de los PCBs (Con respecto al Anexo A: Parte II)³⁹

Los Bifenilos Policlorados (PCBs) pertenecen al grupo de los hidrocarburos aromáticos clorados que se han producido a escala industrial desde 1930 aproximadamente y han sido utilizados en numerosas aplicaciones industriales. Algunos de sus nombres comerciales son Askarel, Aroclor, Clophen, Pyralene y Solvol y se encuentran en líquidos dieléctricos, en equipos como transformadores y capacitores, líquidos hidráulicos, líquidos de transferencia de calor, aceites de corte, etc. Desde esa fecha, equipos como capacitores o transformadores, conteniendo PCBs, han ido ingresando al país y pueden estar en uso o ya haber sido dados de baja, sin tener el menor cuidado en su manejo y disposición final.

Los efectos en los seres humanos que pueden presentar son el cáncer, insuficiencia renal, desórdenes del sistema inmunológico y reproductivo, así como irregularidades en los procesos de desarrollo y cloracné. Los niños también pueden estar expuestos a altos niveles de estas sustancias a través de la leche materna y los alimentos.

2.3.3.1 Producción histórica, actual y proyectada, uso, importación, exportación, inventario

En el Perú, no se ha producido PCBs y las existencias están referidas a la importación. Sólo se han registrado exportaciones con fines de tratamiento y disposición final en el marco del Convenio de Basilea.

Las aplicaciones más extendidas se identifican principalmente en ámbitos cerrados, semi-abiertos o abiertos. En ámbitos cerrados se utilizan como fluido dieléctrico en transformadores de tensión y capacitores eléctricos, mientras que en sistemas semi-abiertos se identifican los sistemas hidráulicos. En ámbitos abiertos se asocian como líquidos de termo-transferencia, lubricantes de corte y pinturas.

³⁷ Tesis para optar el título de Médico Cirujano, UPCH. Lima, 1990.

³⁸ Información extraída del documento «Identificación de Problemas Ambientales y de Salud Humana con relación a los COPs en el Perú». Shila Barrueto Carrillo. Agosto, 2006.

³⁹ Referencia: Documento «Inventario Nacional de Bifenilos Policlorados (PCBs) Perú 2005 – Año Base 2003, elaborado por Fernando Horna Arévalo. Lima 2006



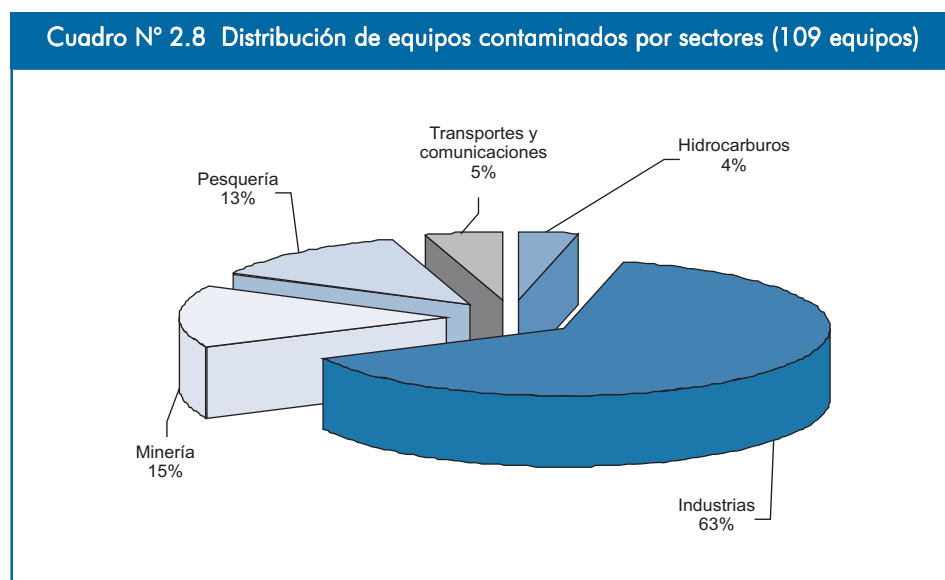
El **Inventario de PCBs** elaborado en el marco del proyecto PNI-COPs, cuyo resumen se presenta en el Cuadro N° 2.8, ha logrado establecer que en el país hay 109 equipos contaminados, 1 583 equipos que posiblemente estén contaminados, éstos provenientes de los sectores industria, pesquería, minería, hidrocarburos y transportes. Del sector eléctrico se tiene 24 equipos contaminados y una mayoría (44 671 equipos) están por definir si están o no contaminados.

En cuanto a residuos de aceites dieléctricos, se determinó que 68 toneladas están contaminadas mientras que 308 toneladas están posiblemente contaminadas, por definir se tiene 9 797 toneladas. En cuanto a residuos sólidos en general solamente se determinó que existen 47,8 toneladas que están contaminadas, es posible que haya una gran cantidad de residuos que estén por definir, pero éstos no han sido declarados por los propietarios.

Cuadro N° 2.8 Resumen del Inventario de PCBs				
Tipo	Contaminados*	Posiblemente contaminados	Equipos por definir	Total
Equipos	109 + 24	1 583	44 671	46 387
Aceite (kg)	68 094 + 80 558	312 784	9 970 000	10 440 436
Residuos (kg)	42 895 + 27231			70 126

* (Otros sectores + sector eléctrico)

En cuanto a los 109 los equipos declarados contaminados⁴⁰ con PCBs, la mayoría pertenece al sector de industria (63%) y otros sectores, estando distribuidos como se muestra en el Gráfico N° 2.8.



⁴⁰ Resultados declarados y obtenidos por los propietarios mediante algún método reconocido.



Respecto al subsector eléctrico, se mencionan los principales datos de su Inventario 2004:

El total de equipos declarados son 44 839, pertenecientes a 39 empresas tanto de generación (17), transmisión (7) y de distribución (15).

Las empresas de distribución (subestaciones urbanas) concentran el 97,6% de los equipos declarados por el subsector eléctrico en los que se encuentran contenidos el 62% de la cantidad de aceite total (no necesariamente contaminado), estimado en 10 823 TM.

En Lima, dos empresas de distribución acumulan el 40% del total de aceite.

En cuanto a la posibilidad de contener PCBs y de acuerdo a la clasificación de OSINERG:

- o El 99,6% se califican como equipos «por definir», de los cuales el 97,9% son de distribución.
- o Sólo un 0,3% de los equipos se categoriza como sin PCB (<5 ppm), concentrándose la mayor parte de los equipos en empresas de generación con un 84% de ellos.
- o 24 equipos se clasifican como contaminados con PCBs (entre 5 y 50 ppm), que contienen 226 TM.
- o Del total, sólo 24 equipos están declarados como con PCBs (> 50 ppm), perteneciendo en un 88% a equipos de generación de dos empresas eléctricas.
- o Se tiene un total de 80 558 kg de aceite con PCBs, el 93% contenido en una empresa de generación y una de transmisión. No se consignan PCBs en las empresas de distribución.
- o Sobre el peso de aceite sin PCBs, se precisa que de las 1 106 TM, el 87,6% está concentrado en una empresa de generación, una de transmisión y una de distribución.
- o Referente a la cantidad de aceite por definir, se tiene que son 9 770 TM, distribuidos en un 69% en equipos de distribución, 16% en generación y 15% en transmisión.
- o Con respecto a la generación de residuos, al igual que en los sectores productivos son limitadas las declaraciones, registrándose 27 231 kg de aceite dieléctrico como desecho, procedentes de seis empresas y correspondiendo a una sola empresa el 47% del total.

El informe final del Inventario elaborado destaca la prioridad que debe tener el subsector eléctrico para desarrollar planes y estrategias apoyadas en una normativa clara para identificar (en éste y demás sectores) mediante mediciones y análisis, controlar y luego asegurar un manejo seguro y racional de las existencias de PCBs.

Analizando la capacidad de respuesta y compromiso de los diferentes sectores, se verifica que hace falta mayor difusión y capacitación en el tema dentro de cada sector y en la sociedad en general, a fin de ejercer una presión social que obligue a priorizar los PCBs dentro de los planes de gestión privados y la agenda ambiental del gobierno. Esto tendrá que fortalecerse para facilitar la aplicación de un Plan de Acción respecto a los PCBs y COPs en general.

Exportación de PCBs: Transformadores Contaminados con PCBs

En el año 2003, se enviaron a Alemania y España transformadores contaminados con PCBs, para su disposición definitiva, cuyo detalle se presenta en el Cuadro N° 2.9.



Cuadro N° 2.9 Exportación de Residuos Peligrosos 2003

Empresa	Residuo	País	Cantidad (TM)
ASEA BROWN BOVERI S A	Transformadores y Líquidos Contaminados con PCBs	Alemania	850
BEFESA PERU S A	Transformadores y Líquidos Contaminados con PCBs	España	No indicado

Fuente: DIGESA

Exportación de PCBs: Aceites Contaminados con PCBs

Según reportes de SUNAT - ADUANAS, en mayo del 2003 se exportó a Chile (0,08 m³) de desechos de aceites con contenido de bifenilos policlorados (PCBs), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB) (véase Cuadro N° 2.10).

Cuadro N° 2.10 Régimen de Exportaciones Definitivas Período: Enero 2002 - Julio 2005

Fecha Embarque	Sub-Partida	Descripción de la Sub-Partida	Exportador	País de Destino	FOB US\$	Unidades	UF
19/05/2003	2710910000	Desechos de aceites: que contengan bifenilos policlorados (PCBs), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).	THIESSEN DEL PERU S. A.	CHILE	106,40	0,08	m ³

Fuente: Perfil Nacional

La DIGESA reportó también que entre el 2005 y 2006 se exportaron a Europa con fines de eliminación 103,97 TM de equipos contaminados con PCBs.

2.3.3.2 Marco regulatorio y de política existente

En el ámbito nacional, no se tiene normas legales o técnicas específicas para los PCBs. No existe normativa nacional que prohíba la importación de equipos con PCBs; solamente se regula a través de los Convenios Internacionales de Róterdam y Basilea.

Los PCBs son tratados indirectamente cuando se constituyen en residuo; a continuación se presentan los reglamentos correspondientes:

- El Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 057-2004-PCM publicado el 24 de Julio del 2004. Este Reglamento asegura que la gestión y el manejo de los residuos sólidos sean apropiados para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana. En su Anexo 5, se refiere a los bifenilos policlorados como residuos no peligrosos, cuando éstos se encuentran en residuos de chatarra resultante de la generación de energía eléctrica o residuos o chatarra de montajes electrónicos en cantidades de concentración que no las hace peligrosas para la salud y el medio ambiente.
- El Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, Decreto Supremo N° 29-94 EM, cuyo objetivo es normar la interrelación de las actividades eléctricas en los sistemas de generación, transmisión y distribución, con el medio ambiente, bajo el concepto de desarrollo sostenible, considera a los PCBs en calidad de residuo.



En su Anexo N°2 denominado «Informe sobre Generación de Emisiones y Vertimientos de Residuos en la Actividad Eléctrica», acápite 5 sobre residuos líquidos, sólidos y lodosos presenta una matriz con residuos identificados y calificados. En él se identifica de la siguiente manera: RESIDUOS CON CONTENIDO DE PCBs, codificado como 4 y se clasifica como químico orgánico.

El OSINERGMIN ha elaborado un Reglamento de Manejo Ambiental de PCBs y procedimientos para supervisión del control y gestión de PCBs para el subsector electricidad, que si bien es cierto no está promulgado, es un adelanto sustancial para los fines del Plan de Acción de PCBs y por ende del PNI-COP Perú.

Asimismo, el MINEM recientemente ha prepublicado un proyecto de norma referido a LMP de residuos de PCBs en suelos.

2.3.3.3 Datos de vigilancia en el ambiente, alimentos en personas e impactos en la salud

No se cuenta con estadísticas de daños registrados en el país respecto a contaminación con PCBs en la salud humana u otra especie.

Desde 1984, el IMARPE juntamente con otras instituciones vienen trabajando dentro del Convenio para la Protección del Medio Marino y Costero del Pacífico Sudeste con un Plan de Acción, el cual es coordinado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) y auspiciado por el PNUMA. Uno de los programas del Plan de Acción son los estudios encaminados a identificar y clasificar áreas con diverso grado de contaminación, determinar los efectos que ésta contaminación genera a la vida acuática y el posible riesgo a la salud humana.

Respecto a los PCBs, el grupo de Arocolor 1254 fue detectado con mayor frecuencia y las mayores concentraciones se registró en «lisa» (87,7 ng/g). Las concentraciones superiores a los 45 ng/g correspondieron al caracol negro de Pisco (septiembre 1997) y Huacho (mayo 1998)⁴¹.

En general, los valores son menores a los límites de acción de la FDA para pescados y mariscos (Fuente NOAA), Technical Memorandum (OMA39, 1990). Respecto al contenido de plaguicidas en sedimentos en 1998 se detectó en Huacho la presencia de DDT's y Aroclor 1254 en concentraciones de 4,45 y 8,0 ng/g respectivamente. Estas concentraciones están dentro del rango obtenido en evaluaciones anteriores.

Según el documento de debate sobre las dioxinas «Perú: Contenido de dioxinas, furanos y PCBs en harina y aceite de pescado»⁴², los resultados de los análisis de dioxinas y furanos y PCBs efectuados con las muestras de harina y aceite de pescado, así como plancton y pescados frescos mostrados en el Cuadro 2.11, indican que los productos peruanos no se hallaban contaminados con dioxinas, furanos o PCBs.

⁴¹ Estado del Ambiente Marino Costero Peruano según fuentes de Contaminación - Guadalupe Sánchez, Dirección General de Investigaciones Oceanográficas y Rita Orozco Área de evaluación de Impacto Ecológico, Instituto del Mar del Perú.

⁴² Estudio realizado por la Dirección General de Salud Ambiental. DIGESA. Ministerio de Salud, en coordinación con el Instituto del Mar del Perú. IMARPE, el Ministerio de Pesquería y la Sociedad Nacional de Pesquería. SNP

⁴³ El valor modal del total en harina es < 0.2

⁴⁴ El valor modal del total en grasa es < 2



Cuadro N° 2.11 Contenido de dioxinas, furanos y PCBs en productos pesqueros

Especie	Producto Harina	Dioxinas y furanos TEQ (pg/g de grasa)	PCBs	Total expresado sobre el total ¹ y sobre la grasa ⁴⁴
	Harina			
Anchoveta		<0,3	< 2	0,09-3,32, 0,45-4,69
	Aceite			
Anchoveta		0,1 < 0,2		
	Pescado			
Sardina		3,4	0,42	3,82
Anchoveta		0,9	0,7	1,6
Jurel		0,2	No detectable	0,2
	Plancton			
Fito y zoop.	< 0,2	No detectable	<0,2	

Fuente: Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA

2.3.4 Evaluación de las emisiones provenientes de la producción no intencional de Dioxinas y Furanos⁴⁵ (con respecto al Anexo C)

Las dioxinas y furanos, son sustancias organocloradas que se forman como productos secundarios no intencionales en los procesos de combustión y/o en los procesos productivos asociados a una gran variedad de actividades que usan cloro o materiales con cloro. Estos productos pueden ser detectados en cantidades de trazas en el aire, agua, suelo, residuos y en los productos, permaneciendo intactos en el ambiente por largos períodos (persistencia), lo que les permite una amplia dispersión geográfica. Estas sustancias se acumulan en los tejidos grasos de los organismos vivos y son tóxicos a los humanos y a la vida silvestre. Las liberaciones de PCDD/PCDF sólo podrían ocurrir cuando los cuatro elementos cloro, carbono, oxígeno e hidrógeno, estén presentes y reaccionen en conjunto bajo condiciones apropiadas.

2.3.4.1 Inventario y Liberación proyectada

El Inventario Nacional se realizó sobre la base del Instrumental Normalizado del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente («Toolkit UNEP») para la Identificación y Cuantificación de Liberaciones de Dioxinas y Furanos, edición 2005. El protocolo de trabajo propuesto por el Instrumental Normalizado agrupa las actividades y/o procesos productivos con potencial generación de dioxinas y furanos, en diez categorías principales, que a su vez, se subdividen en subcategorías, en las que se identifican los principales medios de liberación de estas sustancias (aire, agua, suelo, productos y residuos).

El inventario nacional del país fue obtenido sobre la base de la información procedente de los diversos ministerios e instituciones públicas y privadas y por cuestionarios que fueron suministrados a las empresas industriales y mineras para que brinden información de interés para la estimación de las magnitudes de las liberaciones de PCDD/PCDF.

⁴⁵ Referencia: Documento Inventario Nacional de Fuentes y Liberaciones de Dioxinas y Furanos Perú. Año Base 2003. Elizabeth Culqui Díaz. Perú-2006

En el Perú, de las diez categorías fuente consideradas, cinco representan el 98,4 % de las liberaciones de dioxinas y furanos; siendo la combustión a cielo abierto y la producción de metales ferrosos y no ferrosos, las dos más importantes con el 60,1 % del total. Las otras tres categorías relevantes son la generación de energía y calor, disposición final/relleno sanitario y la incineración de desechos que representan el 38,3 % del total.

Del 1,6 % restante, 1,18 % está en la categoría producción y uso de sustancias/ productos químicos y bienes de consumo que resulta relevante sólo para las vías de liberación en agua y productos, de las cuales representa el 96,8 y 99,9%, respectivamente. Las liberaciones al aire, residuos y suelo son el 99% del total. Geográficamente, las liberaciones se concentran en las regiones de Lima y Arequipa.

En el Cuadro N° 2.12 se presentan las magnitudes de las liberaciones de dioxinas y furanos por categorías y vías de liberación (aire, agua, suelo, productos y residuos).

Cuadro N° 2.12 Liberaciones de dioxinas y furanos de las 10 categorías fuentes. Perú. Año Base 2003

Matriz de selección		Liberaciones anuales (g EQT/a)					Total g EQT/a
		Aire	Agua	Suelo	Productos	Residuos	
No.	Categorías						
1	Incineración de desechos	21,275	0,000	0,000	0,000	17,291	38,566
2	Producción de metales ferrosos y no ferrosos	38,518	0,000	0,000	0,000	33,715	72,233
3	Generación de energía y calor	13,691	0,000	0,000	0,000	50,309	64,000
4	Productos minerales	0,452	0,000	0,000	0,000	0,004	0,456
5	Transportes	0,865	0,000	0,000	0,000	0,000	0,865
6	Proceso de combustión a cielo abierto	117,908	0,000	61,495	0,000	3,435	182,839
7	Producción y uso de Sustancias/ productos químicos y bienes de consumo	0,587	0,151	0,000	4,129	0,130	4,997
8	Varios	0,136	0,000	0,000	0,004	0,475	0,615
9	Disposición final/ relleno sanitario	0,000	0,005	0,000	0,002	59,510	59,516
10	Identificación de posibles puntos calientes						
1-9 Total		193,43	0,16	61,50	4,13	164,87	424,09
Gran Total							424,09

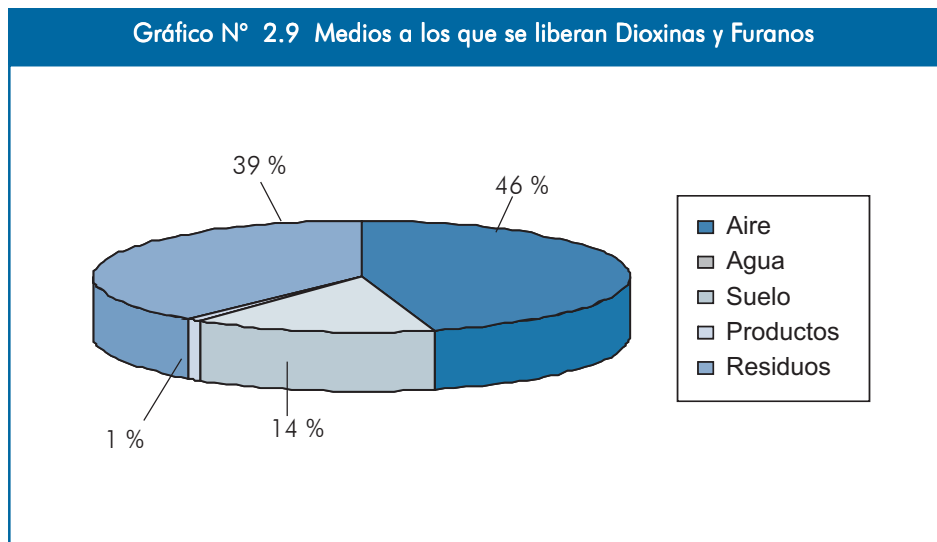
Estos resultados deben de ser considerados como una primera aproximación al diagnóstico de la situación existente, al haberse aplicado factores de emisión por defecto y considerando que los resultados presentados no incluyen en ningún caso, la obtención de datos derivados de la ejecución de procedimientos de muestreo y análisis orientados a la determinación de los niveles de liberación de dioxinas y furanos.

La generación total de dioxinas y furanos estimadas para Perú, Año base 2003 fue 424,09 g EQT/año, es decir 29,92 µg EQT/hab.año y 0,3 mg EQT/km².año

Las mayores liberaciones fueron hacia el aire (46 %), los residuos (39%), y el suelo (14 %). En menor proporción, hacia productos (1,0%) y agua (< 0,1%), como se muestra en el Gráfico N° 2.9.



Gráfico N° 2.9 Medios a los que se liberan Dioxinas y Furanos



Las categorías combustión a cielo abierto y producción de metales ferrosos y no ferrosos son las fuentes con mayor liberación total de dioxinas y furanos con 183 g EQT/año y 72 g EQT/año, respectivamente.

Las actividades que en mayor proporción liberan PCDD/PCDF están comprendidas en los sectores:

- Agricultura, por la quema de biomasa y elaboración del carbón vegetal.
- Salud por la incineración y quema a cielo abierto de los desechos hospitalarios e
- Industria por la producción de metales ferrosos y no ferrosos de las fundiciones y el almacenamiento y producción de cloro de las industrias químicas.

Las emisiones aéreas de PCDD/PCDF totalizan 193,432 g EQT/año; correspondiéndole una tasa de 0,4 pg EQT/m²*día, que es un valor muy inferior a los límites normados para áreas rurales de Alemania de 5 pg EQT/m²*día.

Los procesos de quema a cielo abierto representaron el 61% de las liberaciones de dioxinas y furanos hacia el aire, seguido de la producción de metales ferrosos y no ferrosos con un 20% y la incineración de residuos con un 11 %.

La disposición final en vertederos es la actividad de mayor contribución a las liberaciones PCDD/PCDF vía residuos (36 %), seguido de la generación de energía y calefacción (31 %) y de la producción de metales ferrosos y no ferrosos (20%).

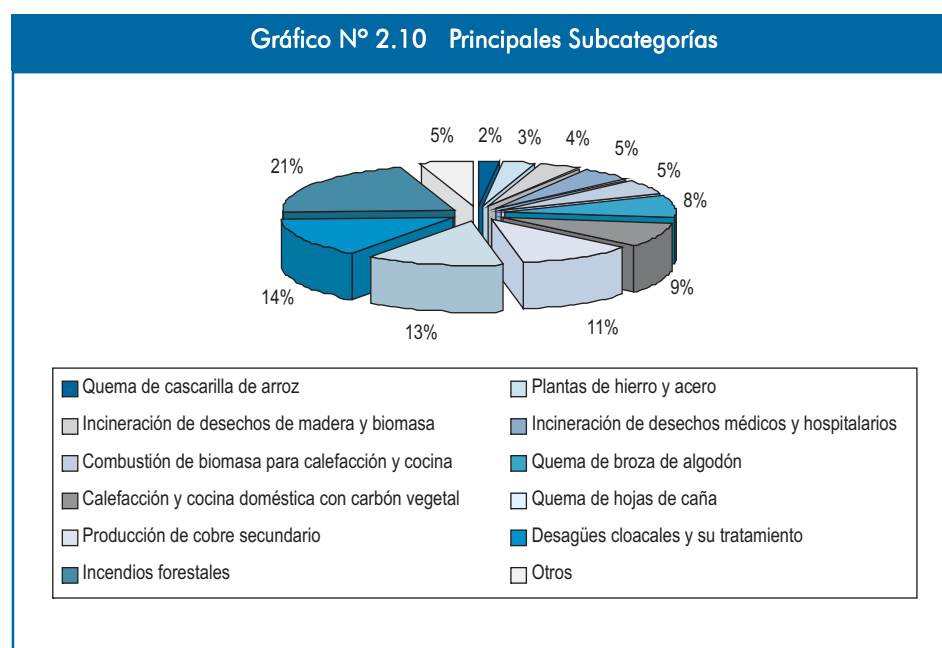
Los mayores aportes a la liberación de dioxinas y furanos se encuentran principalmente en las regiones de Lima y Arequipa.

Entre los principales puntos calientes en el Perú se encuentran las áreas de almacenamiento de cloro de empresas importadoras y distribuidoras así como los almacenes de la Industria Química Quimpac S.A. que fabrica cloro; los sedimentos ubicados a orilla de las desembocaduras de los ríos de la costa peruana, principalmente del río Rímac; los principales rellenos sanitarios de Lima, entre los que podemos citar a Portillo Grande en Lurín y El Zapallal en Carabayllo, ambos ubicados en la ciudad de Lima; junto con las instalaciones de las empresas de generación y distribución de energía eléctrica que tienen en sus almacenes equipos en desuso que podrían contener PCBs. Sin embargo, su aporte no ha sido cuantificado.

Si se hace un listado de subcategorías relevantes (hasta representar el 95% de las liberaciones), se tendría que las liberaciones corresponden a tan sólo 13 subcategorías, las que se indican a continuación en el Cuadro N° 2.13.

Cuadro N° 2.13 Subcategorías relevantes que liberan dioxinas y furanos		
Subcategorías	gEQT/a	% del Total
Incendios forestales	88,09	20,77
Desagües cloacales y su tratamiento	59,10	13,94
Producción de cobre secundario	55,06	12,98
Quema de hojas de caña	44,32	10,45
Calefacción y cocina doméstica con carbón vegetal	36,85	8,69
Quema de broza de algodón	34,57	8,15
Combustión de biomasa para calefacción y cocina	21,08	4,97
Incineración de desechos médicos y hospitalarios	19,35	4,56
Incineración de desechos de madera y biomasa	18,49	4,36
Plantas de hierro y acero	12,02	2,83
Quema de cascarilla de arroz	8,54	2,01
Quema no controlada de desechos domésticos	3,36	0,79
Plantas textiles	2,60	0,61
Total	403,43	95,13

Estas subcategorías, dado que representan más del 95% de las liberaciones, son las que debería encontrarse entre las priorizadas ya que son las que mejor cumplen con el criterio de eficacia en el Plan de Acción para las Dioxinas y Furanos



Liberaciones proyectadas ⁴⁶

Las proyecciones que se presentan en el Cuadro N° 2.14 muestra el potencial crecimiento de las liberaciones de no implementarse acciones. Estas reflejan las tendencias en los sectores afines y están relacionadas al crecimiento económico, poblacional y cambios en patrones de conducta.

Las tasas de crecimiento seleccionadas del 1,4% representan el crecimiento poblacional, las de 5% están asociadas al crecimiento del Producto Bruto Interno del país, la de 10% refleja el crecimiento del sector minero metalúrgico en los últimos 15 años y finalmente la de 2,5 % combina el crecimiento poblacional y el crecimiento económico.

Cuadro N° 2.14 Liberaciones de dioxinas y furanos de las 10 categorías fuentes. Perú. Año Base 2003						
Matriz de selección	Liberaciones anuales (g EQT/a)					Comentarios
Categorías	2003	2006	2010	2020	2030	% Tasa de crecimiento
Incineración de desechos	38,5700	40,2090	42,5080	48,8480	56,1340	1,4
Producción de metales ferrosos y no ferrosos	72,2300	83,6190	101,6400	165,5600	269,6800	5
Generación de energía y calor	64,0000	74,0880	90,0540	146,6900	238,9400	5
Productos minerales	0,4600	0,6069	0,8886	2,3048	5,9782	10
Transportes	0,8700	1,0013	1,2171	1,9826	3,2294	5
Proceso de combustión a cielo abierto	182,8400	190,6300	201,5300	231,5900	266,1300	1,4
Producción y uso de Sustancias/ productos químicos y bienes de consumo	5,0000	5,7847	7,0313	11,4530	18,6560	5
Varios	0,6200	0,7119	0,8654	1,4096	2,2961	5
Disposición final/ relleno sanitario	59,5200	64,0920	70,7460	90,5610	115,9300	2,5
Identificación de posibles puntos calientes						
Total	424,0900	460,7400	516,4800	700,3900	976,9700	

De acuerdo a este cuadro las liberaciones podrían llegar a duplicarse en menos de 25 años.

En este contexto, el inventario recomienda que entre las medidas generales de reducción se consideren:

- Elaboración y aplicación de estrategias orientadas a desalentar la quema no controlada de bosques, residuos agrícolas, desechos domésticos y otros desechos como los hospitalarios.
- Evaluación de los procesos industriales involucrados en la formación y liberación de dioxinas y furanos, en particular la producción de metales ferrosos y no ferrosos, a través del desarrollo de buenas prácticas de manejo y establecimiento de mejoras

⁴⁶ Documento del Plan de Acción de Dioxinas y Furanos. Eduardo Calvo. Diciembre 2006



tecnológicas en los procesos productivos y en los dispositivos de control de la contaminación.

Para este fin, aparte de las medidas tecnológicas, es necesario:

- Desarrollo de un marco legal y normativo destinado a regular las emisiones nacionales de dioxinas y furanos.
- Desarrollo de programas de sensibilización, capacitación y de educación ambiental, que consideren a todos los niveles de la entidad productiva y la público en general.

Aparte de estas medidas generales es necesario trabajar en los puntos calientes:

- Almacenes de empresas importadoras y distribuidoras de cloro
- Almacenes de Quimpac
- Sedimentos de ríos (en particular el Rímac)
- Rellenos sanitarios (Portillo Grande y El Zapallal)
- Manejo de PCBs evitando su incineración en las empresas eléctricas.

2.3.4.2 Marco regulatorio y de política existente

Si bien es cierto que no existe normatividad específica para dioxinas y furanos, existe una gran cantidad de normas marco nacional y legislación sectorial sobre sustancias químicas para la industria, pesquería, energía, agricultura, salud y una serie de normas de carácter transectorial que pueden relacionarse con la gestión de estas sustancias.

Es necesario resaltar que la ausencia de normatividad específica sobre el tema de dioxinas y furanos obedece a una serie de razones, entre las que se pueden señalar la ausencia de capacidades analíticas en el país para determinar estas sustancias y, la situación marginal que presentan las afecciones causadas por estas sustancias en comparación con otras enfermedades en especial las infecto contagiosas, así como el hecho de que recién en los últimos años se viene tratando el tema.

Asimismo, el Perú cuenta con una serie de instrumentos técnicos como son las Normas Técnicas Peruanas del INDECOPI cuya aplicación pueden coadyuvar a la reducción o prevención de la liberación de dioxinas y furanos. Dos de los tres grupos trabajos del Comité Técnico de Normalización de la Gestión Ambiental, el relacionado a Emisiones Atmosféricas y Calidad del aire y el de Gestión de Residuos podrían incluir en su trabajo futuro temas relevantes a las principales liberaciones de dioxinas y furanos (84,5 % de todas las liberaciones van a esas dos vías).

Otro instrumento técnico relevante es el compromiso voluntario Conducta Responsable (Responsible Care), que se implementó en el Perú desde 1996 por el Comité de la Industria Química de la Sociedad Nacional de Industrias.

2.3.4.3 Datos de vigilancia en el ambiente, alimentos en personas e impactos en la salud.

En el Perú, al igual que en el resto de la región, las capacidades analíticas para dioxinas y furanos son, de existir éstas, sumamente limitadas, por este motivo, los estudios han sido limitados y las muestras remitidas al extranjero.

En relación a la salud, el Perú tiene limitaciones en los registros de morbilidad y mortalidad. Sin embargo, se considera que la presencia de dioxinas y furanos está vinculada a neoplasias (segunda causa de muerte, 17,5%). No es posible determinar el grado de responsabilidad de estas sustancias en la morbilidad o mortalidad existentes.

Los únicos estudios ambientales debidamente referenciados son:

- «Evaluación de Dioxinas en muestras de ceniza de incineradores y rellenos sanitarios



de residuos urbanos» publicado por Héctor Velásquez Alcántara (RAAA) y Luis Gomero Osorio (RAPAL). El Estudio presenta los resultados del análisis de cenizas de tres puntos de recolección, el Relleno Sanitario El Zapallal, La Cucaracha y el incinerador de la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC); la dioxina fue detectada en todas las muestras de ceniza. Los niveles de concentración fueron de 0,44 a 1100ng/g. Los valores de OMS-TEQ estuvieron en el promedio de 0,0072 a 14 ng/g. El límite permisible de la OMS es de 3ng/g OMS – TEQ de ceniza.

- «Estudio presentado al Grupo de acción intergubernamental especial del Codex sobre alimentación animal en Copenhague-Dinamarca 13-15 de junio de 2000». Este estudio fue realizado por la DIGESA en coordinación con el IMARPE, el Ministerio de Pesquería y la Sociedad Nacional de Pesquería (SNP). Este estudio evalúa muestras de peces, plancton y sedimentos, en distintas zonas del litoral peruano, habiendo encontrado valores de dioxinas, furanos y PCBs en anchoveta por debajo de 1,6 WHO-TEQ pg/g en el tejido graso del pescado, en harina de pescado no sobrepasa 2pg/g WHO-TEQ en la grasa.

2.3.5 Información sobre depósitos de existencias, sitios contaminados y desechos identificados.⁴⁷

En el proyecto se elaboró un informe sobre sitios potencialmente contaminados con COPs, que tomando como base los inventarios realizados y estudios referidos a los COPs, ha encontrado indicios que llevan a considerar la existencia de sitios posiblemente contaminados.

Entre los **sitios potencialmente contaminados con plaguicidas COPs**, tenemos los tres almacenes en los cuales el inventario de plaguicidas encontró supuestos COPs, dos perteneciente a SENASA (Lima y Huancayo) y uno a una empresa privada en Ica. Los cultivos que usaron más plaguicidas COPs fueron algodón, maíz y papa, ubicados principalmente en los valles de la costa norte y central además del Valle del Mantaro y alrededores.

Sobre **sitios posiblemente contaminados con PCBs**, están las empresas que poseen equipos contaminados con PCBs y que hayan sufrido algún derrame de aceite, se tiene sólo un registro en Pasco.

Las empresas que tienen equipos contaminados con PCBs, tienen un potencial riesgo de suelos contaminados por mal almacenamiento de equipos en desuso o malas prácticas de mantenimiento. Asimismo las fundiciones de chatarra son zonas de riesgo ya que se desconoce si los equipos que son procesados como chatarra puedan estar contaminados con PCBs.

Son **sitios posiblemente contaminados con dioxinas y furanos**, de acuerdo al inventario realizado, los botaderos, rellenos sanitarios donde se quema basura, plantas de transferencia, incineradores que operan inadecuadamente tanto de residuos industriales como hospitalarios y áreas de quema de residuos agrícolas.

2.3.6 Actividades de los grupos de interés no gubernamentales ⁴⁸

Los programas realizados por la industria, institutos de investigación y grupos ambientales, Organizaciones No Gubernamentales han tenido una importancia significativa en la última década. Muchas de estas iniciativas se enmarcan en las Agendas Ambientales y se concretan en los procesos convocados por los Grupos de Estudio Técnicos de Nivel Nacional y Regional, que vienen siendo promovidos por el ente Rector Ambiental, el CONAM.

Entre los programas realizados por el sector privado, cabe mencionar los vinculados a:

⁴⁷ Referencia: Documento «Identificación de problemas ambientales y de salud humana con relación a los COPs en el Perú» Shila Barrueto Carrillo. Agosto 2006

⁴⁸ Referencias: Estudio de la infraestructura nacional relevante para el diseño e implementación de un Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes en Perú, con énfasis en COPs. Elaborado por Martha Villamarín A. y Lola Reyna-Farje A.

- Producción más Limpia promovida por el Centro de Eficiencia Tecnológica (CET), creado en el 2001, bajo el auspicio del CONAM, USAID, SNI, UNALM, UL y SECO, con el fin de apoyar el fortalecimiento y la competitividad de las empresas e instituciones privadas y públicas, mediante la aplicación de estrategias de Ecoeficiencia, Producción Más Limpia y Desarrollo Sostenible. Actualmente cuentan ya con 34 empresas que han desarrollado Diagnósticos de PML y 19 han llevado a cabo Proyectos.
- La Sociedad Nacional de Industrias por su parte está promoviendo el Programa de Conducta Responsable (Responsible CARE) en el Comité de Industria Química. Este Programa es un compromiso voluntario, mediante el cual, las empresas químicas se comprometen a realizar mejoras continuas para perfeccionar los procesos de producción, manejo, distribución, uso y disposición final de residuos, con el objeto de obtener mejores condiciones de salud y seguridad de las personas y la adecuada protección del ambiente.
- Sobre los sistemas de gestión ambiental en base a los estándares internacionales como son la norma ISO 14001: 2004, en el año 1997 se certificó la primera empresa y a la fecha hay más de ochenta empresas certificadas entre las que destacan empresas del sector industrial y minero.
- El Programa de Responsabilidad Social de las Empresas de Recubrimientos – COATINGS CARE en Perú, es una iniciativa voluntaria promovida por el Consejo Internacional de Pinturas y Tintas, está orientado a promover en el sector, instrumentos de gestión destinados a proteger la salud, la seguridad y el ambiente en todo el ciclo de vida del producto.
- El Programa de Competitividad Ambiental, promovido por la Cámara de Comercio de Lima, busca que las empresas incorporen prácticas ambientales eficientes a medida de sus propias necesidades y de acuerdo a su realidad a fin de que mejoren su productividad y obtengan el reconocimiento diferenciado de los clientes y consumidores en general.
- El Proyecto Piloto de «Gestión Ambiental de los COPs generados por la agricultura en el Valle del Mantaro, Junín», ejecutado por la Red de Acción en Agricultura Alternativa al uso de Agroquímicos, se desarrolla en la provincia de Concepción y tiene por objetivo contribuir a reducir la cantidad de COPs generados por la actividad agrícola, a través del diseño y validación de un Plan Participativo de Gestión Ambiental para el Manejo de COPs.
- La Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios (ASPEC), se dedica a la promoción y protección de los derechos de los consumidores y usuarios en alianza con organizaciones de la comunidad y entidades del sector público.

2.3.7 Situación de capacidades infraestructura, laboratorios, análisis

En la fase II del Proyecto se realizó la identificación de las capacidades existentes en el Perú para el análisis de COPs. En dicho documento⁴⁹ se concluye que se cuenta con infraestructura analítica básica que puede ser potenciada a efectos de cumplir con las exigencias emanadas del Convenio de Estocolmo.

El Sistema Nacional de Acreditación de los laboratorios de ensayo se encuentra a cargo de la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales (CRT) del INDECOPI⁵⁰. La CRT se encarga de evaluar y calificar conforme a la norma NTP ISO /IEC 17025 «Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración» y el «Reglamento de Laboratorios de Ensayo y Calibración» y acredita a los laboratorios de ensayo a través de una Resolución publicada en el

⁴⁹ «Capacidades existentes en el Perú para el análisis de COPs» Martha Villamarín. Enero 2006

⁵⁰ Competencias según Decreto Ley 25868 y Decreto Legislativo 807



Diario Oficial El Peruano, facultándolos a emitir Informes de Ensayo con Valor Oficial, sólo para los métodos definidos dentro del alcance de la acreditación y por un período de tres años.

El Perú cuenta con 26 laboratorios acreditados por el INDECOPI⁵¹. La mayoría de laboratorios acreditados se concentran en Lima y Callao, sólo dos se encuentran en provincias (Arequipa y Cajamarca). 24 laboratorios realizan algún tipo de análisis químico. De los 1 299 tipos de ensayos acreditados, 999 (76,9%) corresponden a pruebas químicas (incluidos los ensayos físico-químicos).

Existen trece laboratorios con infraestructura para la determinación de análisis ambientales, la mayor parte de los métodos acreditados son para el análisis de agua y aguas residuales.

Laboratorios que determinan COPs

Del total de laboratorios encuestados (veinte), once determinan plaguicidas COPs y/o PCBs, de los cuales, tres (3) pertenecen al sector público, seis (6) al sector privado y dos (2) son laboratorios de universidades públicas, todos ellos ubicados en Lima Metropolitana.

Laboratorios públicos que analizan plaguicidas COPs y PCBs:

- Laboratorio de Contaminantes Orgánicos, Unidad de Monitoreo y Gestión Marina Costera - UMGMC-Instituto del Mar del Perú -IMARPE
- Laboratorio de Control Ambiental, Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA- MINSA
- Centro Nacional de Control de Calidad, Instituto Nacional de Salud – INS
- Laboratorios del SENASA

Laboratorios de universidades públicas que analizan COPs:

- Centro de información Toxicológica y Apoyo a la Gestión Ambiental - CICOTOX Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNSMSM
- Unidad de Servicios de Análisis Químicos – Facultad de Ingeniería Química y Química de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM

Laboratorios privados que analizan COPs:

- CORPLAB PERÚ S.A.C.
- ENVIROLAB PERÚ S.A.C.
- SGS DEL PERU S.A.C.
- SAT - SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C.
- J. RAMÓN DEL PERÚ S.A.C.
- LABECO ANÁLISIS AMBIENTALES S.R.L

Nueve laboratorios analizan algún tipo plaguicidas COPs y cinco analizan DDT en distintas matrices. Cuatro laboratorios brindan servicios de análisis de PCBs. No hay ningún laboratorio que determine Dioxinas ni Furanos.

De los laboratorios que realizan análisis de COPs, sólo CORPLAB PERÚ S.A.C. posee el método de ensayo para la determinación de Bifenilos Policlorados acreditado ante el INDECOPI. Los demás no han considerado aún estos ensayos dentro del alcance de la acreditación de su Sistema de Calidad. Los laboratorios que pertenecen al sector público, se encuentran en proceso de implementación de la norma ISO/IEC 17025. Estos últimos realizan estudios de monitoreo e investigación y dependiendo de la disponibilidad de patrones de referencia, prestan servicios a terceros.

⁵¹ Información disponible al 16 de enero de 2006.

Capítulo III

Planes de Acción del PNI-COP Perú



Los Planes de Acción específicos referidos a los Plaguicidas COPs, DDT, PCBs y Dioxinas y Furanos se elaboraron tomando como orientación, la visión y misión identificadas en la Fase III del Proyecto, así como los problemas priorizados y objetivos nacionales identificados para cada uno de los grupos de contaminantes COPs, los cuales fueron ajustados en el Taller Nacional de Planificación Estratégica COPs que contó con la participación de expertos internacionales y 130 representantes de instituciones de las diferentes regiones del país.

Visión

Al año 2017, el Perú es un país líder en la gestión adecuada de los COPs, habiéndolos eliminado y/o reducido significativamente. Para ello contará con una población sensibilizada, informada y comprometida con el cumplimiento de la normativa, que lo logrará mediante acciones integradas entre el Estado, el sector privado y la sociedad civil, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida

Misión

Promover el desarrollo de acciones orientadas a la eliminación y/o reducción de los COPs para prevenir los riesgos y minimizar sus impactos en la salud y el ambiente, mediante la concertación entre el Estado, el sector privado y la sociedad civil, propiciando la dación y el cumplimiento de normas específicas, la innovación de alternativas tecnológicas viables, la sensibilización y la capacitación de la población, entre otros mecanismos

Los planes de acción para Plaguicidas COPs, el DDT, los Bifenilos Policlorados y las Dioxinas y Furanos, son producto de un proceso de planificación estratégica donde se identificaron los objetivos generales, objetivos específicos, actividades, resultados esperados, indicadores de logro, cronograma y presupuesto estimado por componente. En el Anexo 2 se muestra la relación de las actividades de los Planes de Acción y Estrategias con los artículos del Convenio de Estocolmo, los cuales se detallan a continuación:

3.1 Plan de Acción para los Plaguicidas COPs y en desuso

Este plan de acción busca eliminar las existencias de los plaguicidas COPs listados en el Anexo A del Convenio de Estocolmo a fin de reducir los riesgos para la salud y el ambiente.

3.1.1 Antecedentes

El Ministerio de Agricultura desde 1991 ha regulado sobre los plaguicidas COPs, prohibiendo la importación, el registro y el uso agrícola de los mismos, estando pendiente la prohibición de los plaguicidas COPs para los otros usos, es decir en salud pública, doméstico, industrial, etc.

3.1.1.1 Inventario

El Inventario Nacional de Plaguicidas realizado por el Proyecto a diciembre de 2005, cuyos resultados se presentaron en el capítulo II, ha encontrado sólo una pequeña cantidad de existencias de plaguicidas COPs, que hacen un aproximado de 100 kg. Se tiene además que el SENASA reportó 50 toneladas de otros plaguicidas en desuso a abril del 2006 en los almacenes del Ministerio de Agricultura y del SENASA. El detalle de los plaguicidas COPs inventariados es el siguiente:



PLAGUICIDA	CANTIDAD	LUGAR
Aldrín	70 kg	Huancayo, Junín
Aldrín	no cuantificado*	Iquitos, Loreto
Aldrín	4,54 kg	Lima
Endrín	0,5 L	Ica
DDT	3 kg	Huancayo, Junín
Heptacloro	7 kg	Huancayo, Junín
Mírex	10 kg	Huancayo, Junín

* Comercializado ilegalmente en bolsitas pequeñas

Las empresas importadoras y establecimientos comerciales de plaguicidas, no reportan existencias de plaguicidas COPs. Sin embargo cabe indicar que se tiene un significativo comercio ilegal de todo tipo de plaguicidas, a través del contrabando, venta ambulatoria, falsificaciones y adulteraciones.

Existe asimismo, una gran cantidad de plaguicidas decomisados generados principalmente por el contrabando y adulteración que se encuentran en los almacenes descentralizados del SENASA. El almacenamiento de plaguicidas es otro problema, ya que el volumen de plaguicidas decomisados es muy grande y no se cuentan con almacenes, ni infraestructura apropiados para tal fin. En total, se reportaron 2 668,28 kg y 9 854,41 L de plaguicidas (obsoletos en su gran mayoría), almacenados en ambientes del SENASA. Se estima que el incremento del volumen de estos plaguicidas decomisados es del 20% anual, situación que de no intervenir de manera integral, vería incrementar significativamente dichos stocks y con ello los consecuentes riesgos.

En las Direcciones Regionales de Agricultura también se almacenan plaguicidas, para ser usados en los programas de desarrollo del Estado. El 2004, el SENASA verificó 32 835,43 (kg / L). La mayoría de estos plaguicidas se encontraban vencidos, pero entre éstos no se reportaron plaguicidas COPs.

3.1.1.2 Caracterización

En conjunto a la fecha, podría estimarse la presencia actual de unas 50 toneladas entre plaguicidas líquidos y sólidos en desuso, mas no se puede asegurar la identidad de cada uno de ellos ni su estado de conservación, por los años y las condiciones inadecuadas de su almacenamiento y manejo. Del mismo modo, los procedimientos que se han venido aplicando para deshacerse de ciertos productos obsoletos en el país no han sido los recomendables, pues no se cuenta con facilidades para determinar oportunamente su calidad, sus posibles usos o reformulación, o en su defecto, para su eliminación final. Motivo de preocupación es la generación de plaguicidas en desuso, así como de desechos o residuos peligrosos de otros tipos de plaguicidas que se están generando por diversas causas.

3.1.2 Objetivo General y Objetivos Específicos

El fin que se busca alcanzar es asegurar la eliminación final de los plaguicidas COPs listados en el Anexo A del Convenio de Estocolmo para proteger la salud y el ambiente.



Objetivo General

Reducir el riesgo que implican de los plaguicidas COPs, los plaguicidas en desuso y sus residuos peligrosos a fin de proteger la salud y el ambiente.

Objetivos Específicos

Objetivo 1. Eliminar las existencias y residuos de plaguicidas COPs y reducir los plaguicidas en desuso (prohibidos, deteriorados y vencidos), sus residuos peligrosos, así como la generación de nuevas existencias.

Objetivo 2. Fortalecer el sistema nacional de fiscalización y vigilancia y mejorar su desempeño para prevenir el comercio ilegal de plaguicidas COPs y otros.

3.1.3 Objetivos Específicos, Actividades, Resultados Esperados e Indicador de Logro

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: ELIMINAR LAS EXISTENCIAS DE PLAGUICIDAS COPs Y REDUCIR LOS PLAGUICIDAS EN DESUSO (PROHIBIDO, DETERIORADO Y VENCIDO), SUS RESIDUOS PELIGROSOS, ASÍ COMO LA GENERACIÓN DE NUEVAS EXISTENCIAS.

Actividad 1: Establecer la normativa necesaria para la eliminación de existencias de plaguicidas COPs y otros plaguicidas en desuso, así como de sus residuos peligrosos

Resultado esperado

- En el primer año se elabora la norma que prohíbe la importación y uso de plaguicidas COPs para fines de Salud Pública, Industrial, Doméstico y otros usos.
- En los primeros dos años deben estar elaborados los siguientes reglamentos:
 - Reglamento de la Ley de Post-registro de Plaguicidas de uso agrícola,
 - Guía para la prevención de riesgos y daños por plaguicidas obsoletos y sus residuos sólidos peligrosos.
 - Reglamento Específico de la Ley de Residuos Sólidos en la actividad agropecuaria y agroindustrial.

Indicador del logro

- Normatividad publicada.

Actividad 2. Eliminar los plaguicidas COPs y otros plaguicidas en desuso inventariados, en concordancia con el Proyecto de eliminación.

Resultado esperado

Proyecto de Eliminación de plaguicidas COPs y otros en desuso ejecutado, en el que el 100% de existencias COPs inventariadas han sido eliminadas en el primer año del PNI-COP Perú.

Indicador del logro

- Documento de Proyecto de Inversión del SENASA y su Plan de Eliminación.
- Contrato y condiciones - Informes técnico-económicos de la cantidad de plaguicidas eliminados.
- Certificados de destrucción.

Actividad 3: Actualizar anualmente el Inventario de plaguicidas en desuso, incluyendo envases usados y otros residuos peligrosos asociados

Resultado Esperado

- Inventario actualizado de Plaguicidas en desuso, a partir del 1er. año.

Indicador de logro

- Inventarios de productos existentes por almacenes y lugares.

Actividad 4: Elaborar y aplicar las medidas administrativas y técnicas necesarias para evitar la acumulación de plaguicidas en desuso y de residuos peligrosos (envases usados, materiales y equipos contaminados, etc.).

Resultado Esperado

- Normas técnicas o procedimientos administrativos elaborados.
- 20% de reducción anual en la generación de plaguicidas en desuso y otros residuos peligrosos, a partir del tercer año.

Indicador de logro

- Norma o procedimiento administrativo elaborado con actores primarios (ANCs, Gremios de agricultores, Industria, ONGs, Universidad, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales)
- Reporte del inventario de stock en almacenes de las ANCs y gobiernos regionales y locales.

Actividad 5: Identificar y evaluar las alternativas técnicas y económicas viables para la disposición final de plaguicidas en desuso y de residuos peligrosos e implementar un plan de disposición de plaguicidas obsoletos.

Resultado Esperado

- En el 2do. año se cuenta con un Estudio de viabilidad técnico-económica y ambiental sobre la disponibilidad nacional de infraestructura de eliminación y o de disposición final.
- 3 Convenios entre las Autoridades Nacionales Competentes (ANCs) DIGESA y SENASA (Norte, Centro y Sur) y empresas privadas para la disposición final de plaguicidas en desuso y otros residuos peligrosos implementados al final del 1er quinquenio.
- Un Plan de Disposición Final de plaguicidas obsoletos y residuos peligrosos elaborado e implementado.

Indicador de logro

- Documento de Estudio.
- 3 Documentos de Convenios y/o contratos privados.
- Documento del Plan de Disposición de plaguicidas obsoletos y residuos peligrosos.

Actividad 6: Construir y/o adaptar e implementar almacenes provisionales y adecuados de plaguicidas en desuso y sus residuos peligrosos.

Estos almacenes serán nodos macrorregionales para almacenar residuos del área de influencia de manera provisional hacia la disposición final. Asimismo la industria de plaguicidas deberá construir almacenes regionales y locales para la prestación de servicios a los usuarios de plaguicidas de su jurisdicción, en concordancia con el plan(es) de disposición final, de acuerdo a la norma de post-registro.

Resultado Esperado

- 3 ambientes acondicionados y administrados por las ANCs (SENASA y DIGESA), para el almacenamiento seguro y provisional de plaguicidas decomisados y sus residuos peligrosos, ubicados en (Piura, Lima y Junín), en 5 años.
- 10 almacenes Regionales/Locales en 5 años brindando servicios adecuados.

Indicador de logro

- Almacenes y centros de acopio construidos.
- Almacenes construidos y/o adaptados y en funcionamiento, según el plan de disposición final.

Actividad 7: Entrenar sobre el manejo de los riesgos de plaguicidas en desuso y de residuos peligrosos, así como su gestión integral y fortalecer las capacidades de las autoridades responsables y de otros actores, sobre los procedimientos operativos y medidas técnico administrativas y legales, para la prevención, fiscalización y vigilancia de plaguicidas en desuso y de envases usados.

Resultado Esperado

- 100% de autoridades competentes e industria entrenadas en 5 años.
- 2 Cursos nacionales /año, total 10 en 5 años. 250 personas/curso de 3 días.
- Los responsables de las instituciones están entrenados y capacitados en 05 localidades con mayores problemas en los 2 primeros años y en 20 localidades al final de los 5 años.
- Se ha fortalecido el sistema de control en 25 Direcciones Regionales del SENASA, 34 Direcciones Ejecutivas de Salud Ambiental del MINSA y en las Direcciones Regionales del INRENA al final del cuarto año.

- Se cuenta con un Sistema de Vigilancia efectiva, con participación de agricultores y otros usuarios de plaguicidas al final del 5to. año de ejecución.

Indicador de logro

- Certificados de evaluación de participantes capacitados por talleres y cursos.
- Publicaciones de resultados obtenidos.
- Intervenciones de ANC en operativos de control y reportes de la vigilancia.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: FORTALECER EL SISTEMA NACIONAL DE FISCALIZACIÓN Y VIGILANCIA Y MEJORAR SU DESEMPEÑO PARA PREVENIR EL COMERCIO ILEGAL DE PLAGUICIDAS COPs Y OTROS

Actividad 8: Crear el Sistema Integrado de lucha contra el comercio ilegal de plaguicidas, dependiente de la Presidencia del Consejo de Ministros-PCM, en el cual se establezcan y ejecuten mecanismos, incentivos, sanciones y otros para promover la formalización del comercio de plaguicidas

Resultado esperado

- Norma Legal de PCM para la creación del Sistema Integrado y el establecimiento de una Mesa de Concertación al 2do. año.
- Un Plan Estratégico Nacional de lucha contra el contrabando, la adulteración y el comercio informal, con participación Multisectorial de Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, Industria de plaguicidas, ONGs y otros actores al 3er. año.
- Medidas económicas, administrativas y/o legales adoptadas a partir del tercer año.

Indicador del logro

- Norma Legal publicada en el Diario Oficial El Peruano.
- Acta de constitución de la Mesa de Concertación y su Reglamento Interno.
- Plan de Trabajo de la Mesa de Concertación y actas de reuniones.
- Plan Estratégico Nacional aprobado.

Actividad 9: Fortalecer la infraestructura técnico-legal del Sistema de Registro y control de plaguicidas

Resultado esperado

- 50% de la actual infraestructura física de las ANCs, está adecuada al tercer año.
- Reglamento de registro y control de plaguicidas de uso doméstico, industrial, de salud pública y jardinería aprobado.
- Reglamento de registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola actualizado.
- Reglamento de la Ley para reforzar las Acciones de Control post-registro de plaguicidas químicos de uso agrícola promulgado.
- Reglamento de la Comisión Nacional de Plaguicidas- CONAP actualizado.

Indicador del logro

- Actas de verificación de la asignación de bienes y equipos.
- Informes fotográficos de la infraestructura de las ANCs adecuadas.
- Normas legales publicadas en el Diario Oficial El Peruano.

Actividad 10: Formular e implementar un Programa de Capacitación para inspectores de Gobiernos Regionales y Locales y otros entes involucrados en la lucha contra el comercio ilegal.

Resultado esperado

- Programa Integral de Capacitación a funcionarios de Gobiernos Regionales y Locales en particular de Agricultura, Salud y Aduanas implementado.
- Personal operativo (inspectores) del 50% de Gobiernos Regionales y Locales (Regiones Críticas), está capacitado al 5to. año.

Indicador del logro

- Certificados de capacitación.
- 3 Cursos a distancia, años 3, 4 y 5.
- Materiales de capacitación entregados en los cursos.
- 2 Videoconferencias, años 4 y 5.



Actividad 11: Implementar un programa de difusión masiva dirigido a los usuarios de plaguicidas, sobre los beneficios del uso de productos registrados y los riesgos de los plaguicidas COPs y otros.

Resultado esperado

- Un Programa de difusión masiva elaborado al segundo año, con un mínimo de:
 - o 10 eventos nacionales de difusión.
 - o Cuñas radiales.
 - o Spots televisivos.
 - o Afiches y Trípticos.

Indicador del logro

- Actas de eventos de sensibilización, listas de asistencia, lista de entrega de material de difusión, registros fotográficos, afiches, cartillas, encuestas.

Actividad 12: Establecer y aplicar mecanismos de coordinación internacional, bilateral y multilateral (Acuerdos Binacionales y planes estratégicos para la lucha contra el contrabando, tomando como base los ya existentes).

Resultado esperado

- 2 Acuerdos Fronterizos Bilaterales funcionando efectivamente durante los 5 primeros años del proyecto. (Ecuador y Bolivia).

Indicador del logro

- Acuerdos o Convenios Binacionales publicados.
- Actas de reuniones de coordinación.

Actividad 13: Elaborar un Estudio socio-económico de la demanda de plaguicidas ilegales y el impacto del comercio ilegal de plaguicidas.

Resultado esperado

- 1 Estudio socio-económico al 2do año del proyecto.

Indicador del logro

- Documento del Estudio.

Actividad 14: Formular e implementar Planes de Vigilancia y apoyo a la Fiscalización de plaguicidas en coordinación con los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, así como con otros actores.

Resultado esperado

- 5 Planes Regionales formulados e implementados durante los dos primeros años y 10 en cinco años.

Indicador del logro

- Documento de Planes de vigilancia concertados.
- Presupuestos asignados a acciones de vigilancia y apoyo a la fiscalización de comercio ilegal de plaguicidas.

3.1.4 Cronograma de Actividades y Responsables

Actividades	Años					Principales Responsables
	1	2	3	4	5	
OBJETIVO 1						
1: Establecer la normativa necesaria para la eliminación de existencias de plaguicidas COPs y otros plaguicidas en desuso, así como de sus residuos peligrosos						DIGESA, SENASA, CONAM
2: Eliminar los plaguicidas COPs y otros plaguicidas en desuso, inventariados, en concordancia con el Proyecto de eliminación						DIGESA, SENASA, CONAM, MTC, GR, GL, Industria
3: Actualizar anualmente el Inventario de plaguicidas en desuso, incluyendo envases usados y otros residuos peligrosos asociados						DIGESA, SENASA, Industria, GR, GL, ONG
4: Elaborar y aplicar las medidas administrativas y técnicas necesarias para evitar la acumulación de plaguicidas en desuso y de residuos peligrosos (envases usados, materiales y equipos contaminados, etc.)						DIGESA, SENASA, INRENA, GR, GL
5: Identificar y evaluar las alternativas técnicas y económicas viables para la disposición final de plaguicidas en desuso y de residuos peligrosos e implementar un plan de disposición de plaguicidas obsoletos						DIGESA, SENASA, INRENA, Industria
6: Construir y/o adaptar e implementar almacenes provisionales y adecuados de plaguicidas en desuso y sus residuos peligrosos						DIGESA, SENASA
7: Entrenar sobre el manejo de los riesgos de plaguicidas en desuso y de residuos peligrosos, así como su gestión integral y fortalecer las capacidades de las autoridades responsables y de otros actores, sobre los procedimientos operativos y medidas técnico administrativas y legales, para la prevención, fiscalización y vigilancia de plaguicidas en desuso y de envases usados						DIGESA, SENASA, CONAM, Industria, ONG
OBJETIVO 2						
8: Crear el Sistema Integrado de lucha contra el comercio ilegal de plaguicidas, dependiente de la Presidencia del Consejo de Ministros-PCM, en el cual se establezcan y ejecuten mecanismos, incentivos, sanciones y otros para promover la formalización del comercio de plaguicidas						MINAG, MINSA, PCM, MEF, ADUANAS, INDECOPI, MININTER, INRENA, SENASA, DIGESA
9: Fortalecer la infraestructura técnico-legal del Sistema de Registro y Control de plaguicidas						SENASA, DIGESA, INRENA, Aduanas, CONAP, GR, GL



Actividades	Años					Principales Responsables
	1	2	3	4	5	
10: Formular e implementar un Programa de Capacitación para inspectores de Gobiernos Regionales y Locales y otros entes involucrados en la lucha contra el comercio ilegal						SENASA, DIGESA, Aduanas, PNP, Ministerio Público
11: Implementar un programa de difusión masiva dirigido a los usuarios de plaguicidas, sobre los beneficios del uso de productos registrados y los riesgos de los plaguicidas COPs y otros						SENASA, DIGESA, INRENA, Industria
12: Establecer y aplicar mecanismos de coordinación internacional, bilateral y multilateral (Acuerdos Binacionales y planes estratégicos para la lucha contra el contrabando, tomando como base los ya existentes)						SENASA, DIGESA, INRENA, RREE, CAN
13: Elaborar un Estudio socio-económico de la demanda de plaguicidas ilegales y el impacto del comercio ilegal de plaguicidas						INDUSTRIA, CONAP, SNI
14: Formular e implementar Planes de Vigilancia y apoyo a la Fiscalización de plaguicidas en coordinación con los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, así como con otros actores						SENASA, DIGESA, INRENA, GR, GL

3.1.5 Presupuesto Plan de Acción de Plaguicidas COPs por Objetivo e Items

ITEM	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	GESTION	COSTO TOTAL
Recursos Humanos	253 465	235 594	254 220	743 279
Servicios	537 835	205 700	111 040	854 575
Bienes de Consumo Corriente	514 050	206 250	—	720 300
Bienes de Capital	100 000	83 000	—	183 000
SUB TOTAL US\$	1 405 350	730 544	365 260	2 501 154
Imprevistos 10%	140 535	73 054	36 526	250 115
TOTAL US\$	1 545 885	803 598	401 786	2 751 269

3.2 Plan de Acción para el DDT

3.2.1 Antecedentes

El Convenio de Estocolmo, en la Parte II del Anexo B, Inciso 1, dispone: «Se eliminarán la producción y la utilización de DDT salvo en lo que se refiere a las Partes que hayan notificado a la Secretaría su intención de producir y/o utilizar DDT». El uso aceptable del DDT mediante exención específica es sólo para la lucha contra los vectores de enfermedades de acuerdo con la parte II del anexo B del Convenio.



3.2.1.1 Inventario

En el Perú se encuentra expresamente prohibido el registro, importación y uso del DDT para fines agrícolas desde el año 1991 y hace más de 10 años que no se usa el DDT para control de vectores; sin embargo no está prohibido para su uso en salud pública y otros usos como el doméstico e industrial. Esto ha motivado que se analice la conveniencia de fortalecer las acciones que el Ministerio de Salud viene desarrollando a través de sus diversas dependencias, toda vez que la situación de las enfermedades transmitidas por los vectores sigue siendo compleja y no se ha logrado revertirla en favor de la salud de la población en riesgo. Las estadísticas aduaneras tampoco registran ningún ingreso de DDT en los últimos 10 años.

El Inventario nacional reporta que en los almacenes del SENASA Huancayo se ha encontrado 3 kg de DDT (de uso agrícola).

3.2.1.2 Caracterización

Los estudios de investigación realizados en el agua, suelo y sedimentos reportan la presencia de mínimas concentraciones de DDT y DDE. Como se detalló en el capítulo II del presente Plan, los estudios más importantes han sido realizados por el IMARPE y la DIGESA en el marco de sus programas de vigilancia.

De acuerdo a los estudios efectuados por el IMARPE, sólo se detectó presencia de DDT y algunos de sus metabolitos en sedimentos, agua del río, algunas especies marinas como caracol, en concentraciones menores a los de la FDA tomados como referenciales.

En el estudio realizado por Frías, Martinelli y Guillermo Eduardo en el Valle de Mala (zona agrícola por excelencia), sí se reporta que en las muestras de leche materna existía contaminación por plaguicidas, entre ellos el DDT, cuyos valores sobrepasaron la referencia dada por FAO/OMS.

3.2.2 Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo General

Evitar el uso del DDT disponiendo de alternativas eficaces y seguras para el manejo integrado de los vectores de malaria a fin de proteger la salud de la población y el ambiente.

Objetivos Específicos

OBJETIVO 1: Contar con una estrategia eficaz para la prevención y control de la malaria.

OBJETIVO 2: Contribuir a la reducción y control de casos de Malaria.

3.2.3 Objetivos Específicos, Programas y Actividades

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: CONTAR CON UNA ESTRATEGIA EFICAZ PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA MALARIA.

Actividad 1: Establecer y/o fortalecer alianzas estratégicas entre actores involucrados.

Resultado esperado

- Comité Multisectorial Nacional constituido, el 1er año.
- 5 Comités Multisectoriales Regionales, en las zonas endémicas de malaria conformados en el 2do año.
- Planes de trabajo anuales de los comités al 2do año.

Indicador de Logro

- Documento de constitución del Comité Multisectorial MINSA/MEF/APCI.
- Actas de constitución de los 5 Comités Regionales MINSA/ MINAG.
- Documento de Planes de trabajo.



Actividad 2: Fortalecer la gestión del Plan General de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Metaxénicas y otras transmitidas por vectores.

Resultado esperado

- Análisis Técnico - Económico del Plan General para la prevención y control de las enfermedades metaxénicas elaborado.
- Plan Integral de Capacitación dirigido a equipo técnico nacional, regional y local del MINSA formulado y ejecutado.

Indicador de Logro

- Documento Análisis Técnico - Económico del Plan General para la prevención y control de las enfermedades metaxénicas.
- Taller nacional de trabajo para validar el Plan x 2 días.
- Módulo de difusión al 1er año.
- 1 Taller nacional a nivel central y 5 talleres macro regionales a partir del segundo año.

Actividad 3: Fortalecer la capacidad institucional para la gestión de proyectos asegurando el acceso y ejecución oportuna de recursos.

Resultado esperado

- Instituciones cuentan con personal capacitado en la gestión de proyectos bajo el SNIP.
- Cursos a nivel central en gestión de proyectos SNIP con dos módulos, uno nivel gerencial y otro técnico el 1er año dictados.
- 5 cursos macrorregionales entre el 2do. y 3er. año impartidos.

Indicador de Logro

- Certificados de evaluación de los cursos impartidos.
- Eventos realizados, lista de participantes.

Actividad 4: Desarrollar Investigación Básica y Aplicada acorde a la Estrategia Nacional y Estrategias Regionales.

Resultado esperado

- 6 proyectos de investigación formulados en tres años.
- Al menos 3 proyectos de investigación prioritarios son aprobados y ejecutados a partir del 3er año.

Indicador de Logro

- Perfiles de Proyectos.
- Presupuestos Aprobados SNIP.
- Documentos de avances de los proyectos.

OBJETIVO ESPECIFICO 2: CONTRIBUIR A LA REDUCCIÓN Y CONTROL DE CASOS DE MALARIA

Actividad 5: Integrar, articular y ejecutar el Plan Sectorial de Promoción y Difusión para la prevención y control de enfermedades metaxénicas y otras transmitidas por vectores.

Resultado esperado

- Plan Sectorial de Promoción y Difusión para la prevención y control de enfermedades metaxénicas y otras transmitidas por vectores integrado y ejecutándose al 2do. año.

Indicador de Logro

- Documento del Plan Sectorial.

Actividad 6: Prevenir el riesgo de transmisión de la malaria en la población susceptible mediante un programa integral de prevención, educación y promoción del auto cuidado.

Resultado esperado

- 100 % DIRESAs promueven las medidas de auto cuidado en 5 áreas de mayor endemicidad en 5 años, con apoyo de las redes de salud.
- 50 % de la población en riesgo, conoce de las medidas de auto cuidado en 5 años.
- Módulo de difusión permanente para el no abandono del tratamiento de los casos en el 2do año.

- Tasa de abandono del tratamiento reducido en un 20% al año.
- Agentes comunitarios incorporados al programa de soporte social en zonas endémicas al tercer año.
- Módulo educativo sobre prevención incorporado en la currícula escolar en las zonas endémicas.

Indicador de Logro

- Material didáctico y guías por cada región al 2do. año, tanto para el personal de salud y docentes como población susceptible.
- 30 Talleres a los agentes comunitarios, 1 por DIRESA de área endémica por año.
- 30 Talleres a organizaciones de base, líderes, 1 por DIRESA de área endémica en 4 años.
- Estadísticas epidemiológicas sobre casos de malaria.
- Convenio del MINSA con programas sociales (PROONA, JUNTOS, etc).
- Documento del módulo educativo del MINEDU.

Actividad 7: Articular e incorporar los planes de contingencia en las Comisiones Ambientales Regionales CAR y Comisiones Ambientales Municipales CAM, las zonas endémicas y en riesgo, vinculándolos con las actividades referidas al cambio climático y la Zonificación Económica Ecológica (ZEE).

Resultado esperado

- 100% de planes de contingencia incorporados en las mesas de concertación en zonas endémicas según nivel a los 3 años.
- 100% de áreas endémicas incluidas dentro de los planes de ZEE regionales elaborados en 5 años.
- CAR y CAM de las zonas endémicas han incorporado las variables de vectores y zonas de riesgo en sus agendas ambientales y sanitarias.
- 1 Estudio sobre la correlación del Cambio Climático y la malaria.

Indicador de Logro

- Documentos de planes de contingencias.
- Documento que incluye a las zonas endémicas en los planes de ZEE.
- Documentos de ZEE de las zonas endémicas.
- Estudio de Investigación sobre Cambio Climático y Malaria.

3.2.4 Cronograma de Actividades y Responsables

Actividades	Años					Principales Responsables
	1	2	3	4	5	
OBJETIVO 1						
1: Establecer y/o fortalecer alianzas estratégicas entre actores involucrados						DGSP, DGE, DIGESA, DGPS, DGDN, GR, GL
2: Fortalecer la gestión del Plan General de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Metaxénicas y otras transmitidas por vectores						MINSA: IDREH, DGSP, DGE, DIGESA, DGPS, INS, OGC, DIGEMID, DGDN



Actividades	Años					Principales Responsables
	1	2	3	4	5	
3: Fortalecer la capacidad institucional para la gestión de proyectos asegurando el acceso y ejecución oportuna de recursos						MINSA, MEF, GR, GL
4: Desarrollar Investigación Básica y Aplicada acorde a la Estrategia Nacional y Estrategias Regionales						DIGESA, INS
OBJETIVO 2						
5: Integrar, articular y ejecutar el Plan Sectorial de Promoción y Difusión para la prevención y control de enfermedades metaxénicas y otras transmitidas por vectores						DGSP, DGE, DIGESA, DGPS, INS, OGC, DIGEMID, DGDN, GR, GL, MINEDU, ONGs
6: Prevenir el riesgo de transmisión de la malaria en la población susceptible mediante un programa integral de prevención, educación y promoción del auto cuidado						DGPS / DGSP
7: Articular e incorporar los planes de contingencia en las Comisiones Ambientales Regionales CAR y Comisiones Ambientales Municipales CAM, las zonas endémicas y en riesgo, vinculándolos con las actividades referidas al cambio climático y la Zonificación Económica Ecológica (ZEE)						MINSA-DIRESAS, DGE, DGSP, DIGESA, CONAM, GR, GL, ONGs, MINEDU, SENAMHI, IGP

3.2.5 Presupuesto Plan DDT por objetivo e ítems

ITEM	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	GESTION	COSTO TOTAL
Recursos Humanos	239 948	170 096	254 220	664 264
Servicios	423 550	237 250	111 040	771 840
Bienes de Consumo Corriente	13 800	22 000	—	35 800
Bienes de Capital	—	—	—	—
TOTAL US\$	677 298	429 346	365 260	1 471 904
Imprevistos 10%	67 730	42 934	36 526	147 190
TOTAL US\$	745 028	472 281	401 786	1 619 094

3.3 Plan de Acción para Dioxinas y Furanos

3.3.1 Antecedentes

3.3.1.1 Inventario

El Inventario Nacional de Dioxinas y Furanos se realizó utilizando el Instrumental Normalizado del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente («Toolkit UNEP») para la Identificación y Cuantificación de Liberaciones de Dioxinas y Furanos, edición 2005. El protocolo de trabajo propuesto por el Instrumental Normalizado, agrupa las actividades y/o procesos productivos con potencial de generación de dioxinas y furanos, en diez categorías principales, que a su vez, se subdividen en subcategorías y los principales medios hacia los que se liberan estas sustancias (aire, agua, suelo, productos y residuos).

En el Perú, las fuentes principales de liberaciones de dioxinas y furanos son la Combustión a cielo abierto (quema de bosques, quema de residuos agrícolas) y la Producción de metales ferrosos y no ferrosos (destacando la fundición de cobre), las otras tres categorías relevantes son la Generación de energía y calor, Disposición final/relleno sanitario y la Incineración de desechos, tal como se detalló en el capítulo 2.

Las trece subcategorías relevantes, que representan el 95% de las liberaciones totales son: los incendios forestales, desagües cloacales y su tratamiento, producción de cobre secundario, quema de hojas de caña, calefacción y cocina doméstica con carbón vegetal, quema de broza de algodón, combustión de biomasa para calefacción y cocina, incineración de desechos médicos y hospitalarios, incineración de desechos de madera y biomasa, plantas de hierro y acero, quema de cascarilla de arroz, quema no controlada de desechos domésticos y plantas textiles. Como se observa, la quema de biomasa es la principal fuente de liberación de dioxinas y furanos.

3.3.1.2 Caracterización

En el Perú, al igual que en el resto de la región, las capacidades analíticas para dioxinas y furanos son, de existir éstas, sumamente limitadas.

Entre los pocos estudios existentes sobre dioxinas y furanos en el Perú se tiene la «Evaluación de Dioxinas en muestras de ceniza de incineradores y rellenos sanitarios de residuos urbanos» elaborado por la RAAA y RAPAL habiéndose encontrado en algunas de las muestras, concentración mayores a los valores recomendados por la OMS y el «Estudio presentado al Grupo de Acción Intergubernamental especial del Codex sobre alimentación animal en Copenhague-Dinamarca 13-15 de junio de 2000» realizado por la DIGESA en coordinación con el IMARPE, el Ministerio de Pesquería y la SNP, que halló valores de dioxinas, furanos y PCBs en anchoveta por debajo de 1,6 pg/g WHO-TEQ en el tejido graso del pescado, en harina de pescado no sobrepasa los 2 pg/g WHO-TEQ en la grasa.

La gran mayoría de los procesos productivos en el ámbito nacional, sobretodo los de mediana y pequeña capacidad no tienen sistemas de control de emisiones. Asimismo, en todas las regiones existen prácticas agrícolas inadecuadas, así como malas prácticas por ausencia de una adecuada disposición de residuos sólidos domésticos, que generan dioxinas y furanos por la quema indiscriminada de la biomasa y de residuos.

3.3.2 Objetivo General y Específicos

Objetivo General

Reducir o eliminar las liberaciones de Dioxinas y Furanos para proteger la salud y el ambiente.

Objetivos Específicos

Objetivo 1: Desarrollar capacidades para aplicar las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales para las categorías que más liberan dioxinas y furanos.

Objetivo 2: Elaborar y promover el cumplimiento de normas relevantes a la generación y liberaciones de Dioxinas y Furanos en los procesos priorizados, y proponer límites máximos de residuos y valores de ingesta diaria admisible para ciertos alimentos.

Objetivo 3: Actualizar el Inventario de Liberaciones de Dioxinas y Furanos y el Plan de Acción.

3.3.3 Objetivos Específicos, Actividades, Resultados Esperados e Indicador de Logro

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: DESARROLLAR CAPACIDADES PARA APLICAR LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES Y MEJORES PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA LAS CATEGORÍAS QUE MÁS LIBERAN DIOXINAS Y FURANOS.

Este objetivo busca que los actores involucrados cuenten con capacidades para aplicar las MTD y MPA y se elabore una estrategia para propiciar inversión en procesos más limpios y selección, reuso y reciclaje de residuos.

Actividad 1: Identificar, seleccionar y validar tecnologías limpias aplicando las directrices de las MTD y MPA para las categorías priorizadas.

Resultado esperado

- La industria, las autoridades y la sociedad civil conocen sobre opciones tecnológicas de procesos más limpios y selección reuso y reciclaje de residuos en el 2do. año.
- 02 Estudios en las sub categorías priorizadas (fundiciones de cobre y quema de desechos a cielo abierto) al año, a partir del 2do. año.
- 02 Proyectos Pilotos validados en las sub categorías priorizadas a partir del 3er. año.

Indicador de logro

- Acuerdos sobre procesos más limpios y selección, reuso y reciclaje de residuos con el gremio industrial.
- Acuerdos sobre el manejo de los desechos con municipalidades.
- Documentos publicados y distribuidos las empresas de fundición, municipalidades por centros de documentación especializados de los ministerios de la Producción, Energía y Minas, DIGESA, CONAM y universidades.
- Proyectos Pilotos validados (fundición secundaria de cobre y quema a cielo abierto en sitios de disposición de desechos).

Actividad 2: Difundir y capacitar sobre procesos más limpios y selección, reuso y reciclaje de residuos, a los actores principales (ministerios, empresas, municipalidades).

Resultado esperado

- Tecnologías y procesos más limpios validados y difundidos.
- Actores relevantes del sector público y privado capacitados a partir del 3er. año.

Indicador de logro

- 02 Cursos especializados sobre tecnologías validadas al año.
- Módulos de los cursos publicados.
- Certificados de capacitación en tecnologías y procesos más limpios.

Actividad 3: Elaborar una estrategia para propiciar inversión en procesos más limpios y selección, reuso y reciclaje de residuos.

Resultado esperado

- Estrategia para propiciar la inversión en procesos más limpios elaborada y difundida al 3er.año.
- Industriales conocen la estrategia.
- Ministerios apoyan la inversión en procesos más limpios.

Indicador de logro

- Documento de la Estrategia.
- Registro de procesos más limpios implementados entre el 3er. y 5to. año.



Actividad 4: Elaborar materiales de difusión y sensibilizar a la población en buenas prácticas ambientales (relacionadas con la generación y liberación de dioxinas y furanos) en zonas de riesgo.

Resultado esperado

- Materiales de difusión elaborados y validados al 3er. año.
- Población en riesgo sensibilizada respecto del riesgo que significan las prácticas inadecuadas y la liberación de dioxinas y furanos y los daños que éstas significan al 4to. año.
- Población adopta mejores prácticas ambientales.

Indicador de logro

- Cartillas, dípticos, impresos, spots radiales difundidos en la población en riesgo.
- Encuestas que miden la adopción de mejores prácticas ambientales.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: ELABORAR Y PROMOVER EL CUMPLIMIENTO DE NORMAS RELEVANTES A LA GENERACIÓN Y LIBERACIONES DE DIOXINAS Y FURANOS EN LOS PROCESOS PRIORIZADOS Y PROPONER LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS Y VALORES DE INGESTA DIARIA ADMISIBLE PARA CIERTOS ALIMENTOS.

Este objetivo tiene como propósito, contar con normatividad para el control de los procesos generadores de dioxinas y furanos a fin de evitar o reducir las emisiones al ambiente, así como establecer valores de ingesta diaria admisible para ciertos alimentos con el fin de proteger la salud de la población.

Actividad 5: Revisar, analizar y armonizar la normatividad vinculada a la liberación de Dioxinas y Furanos (principalmente fundiciones, calderos, hornos de cemento, incineradores, entre otros).

Resultado esperado

- La Normatividad vinculada a la liberación de Dioxinas y Furanos principalmente la referida a las emisiones atmosféricas en hornos de fundiciones, calderos, hornos de cemento, incineradores ha sido revisada, analizada y armonizada en el 1er.año.
- Autoridades competentes conocen los vacíos legales y normas que requieren modificaciones.

Indicador de logro

- Documento del análisis y revisión de normas y legislación.
- Actas de las reuniones de las autoridades competentes.

Actividad 6: Formular propuestas de normas legales vinculadas a la generación y liberación de dioxinas y furanos

Resultado esperado

- Propuestas de normas legales referidas a las emisiones atmosféricas vinculadas a la liberación de dioxinas y furanos presentadas al CONAM (2 propuestas por año).

Indicador de logro

- Programa anual de ECAs y LMPs recoge la propuesta.
- Documento de propuestas de normas legales, a partir del 2do. año.
- 10 Normas aprobadas y publicadas en 5 años.

Actividad 7: Adoptar Límites Máximos Permisibles sobre Dioxinas y Furanos.

Resultado esperado

- Propuesta de LMP de dioxinas y furanos para incineradores elaborado y presentado al 4to. año.

Indicador de logro

- LMP aprobado y publicado

Actividad 8: Proponer Límites Máximos de Residuos - LMR en alimentos y valores de Ingesta Diaria Admisible -IDA para ciertos alimentos.

Resultado esperado

- Propuesta de LMR de dioxinas y furanos para ciertos alimentos elaborada al 4to. año.
- Propuesta de IDA de dioxinas y furanos para ciertos alimentos elaborada al 4to. año.

Indicador de logro

- Límites Máximos de Residuos de dioxinas y furanos para ciertos alimentos aprobado y publicados.

- Valores de Ingesta Diaria Admisible de Dioxinas y Furanos para ciertos alimentos aprobados y publicados.

Actividad 9: Capacitar y promover el cumplimiento de las normas propuestas y las vigentes relacionadas con las emisiones de dioxinas y furanos.

Resultado esperado

- 100% del personal técnico responsable del control y fiscalización de las autoridades competentes están capacitados en las normas y su cumplimiento desde el 3er. año.
- 100% de los ministerios (MINEM, PRODUCE, VIVIENDA) e instituciones fiscalizadoras (OSINERMIN) incluyen en sus programas de fiscalización, las variables o procesos relacionados con la generación y liberación de dioxinas y furanos al 3er. año.
- 50% de las empresas y otros interesados conocen las normas relacionadas con las dioxinas y furanos desde el 3er. año.

Indicador de logro

- Cursos y módulos de capacitación.
- Certificados de suficiencia.
- Conferencias.
- Programas de fiscalización en los ministerios incluyen variables y/o procesos relacionados con la liberación de dioxinas y furanos.
- Informes / reportes de fiscalización.
- Reportes de campañas.

OBJETIVO ESPECIFICO 3: ACTUALIZAR EL INVENTARIO DE LIBERACIONES DE DIOXINAS Y FURANOS Y DEL PLAN DE ACCIÓN

Actividad 10: Actualizar el Inventario y el Plan de Acción de Dioxinas y Furanos

Resultado esperado

- Inventario actualizado de fuentes generadoras de Dioxinas y Furanos y estimación de liberaciones cada año.
- Plan de Acción actualizado al 5to. año, en función a la evaluación del cumplimiento de las actividades y proyectos realizados en los primeros 4 años de implementación del PNI-COP Perú y tomando en cuenta los resultados del inventario.

Indicador de logro

- Documento de Inventario elaborado y publicado.
- Documento del Plan de Dioxinas y Furanos actualizado y aprobado.

3.3.4 Cronograma de Actividades y Responsables

Actividades	Años					Principales Responsables
	1	2	3	4	5	
OBJETIVO 1						
1: Identificar, seleccionar y validar tecnologías limpias aplicando las directrices de las MTD y MPA para las categorías priorizadas						CONCYTEC, MINSA, MINEM, MINAG, PRODUCE, CET, ONG, Universidad, GR, GL
2: Difundir y capacitar sobre procesos más limpios y selección, reuso y reciclaje de residuos, en los actores principales (ministerios, empresas, municipalidades)						CONCYTEC, MINSA, MINEM, MINAG, PRODUCE, CET, ONG, Universidad, GR, GL
3: Elaborar una estrategia para propiciar inversión en procesos más limpios y selección, reuso y reciclaje de residuos						CONAM, CONCYTEC, DIGESA, MINEM, MINAG, PRODUCE, CET, ONG, GL
4: Elaborar materiales de difusión y sensibilizar a la población en buenas prácticas ambientales (relacionadas con la generación y liberación de dioxinas y furanos) en zonas de riesgo						DIGESA, CONCYTEC, MINSA, MINEM, MINAG, PRODUCE, CET, ONG, GR, GL
OBJETIVO 2						
5: Revisar, analizar y armonizar la normatividad vinculada a la liberación de Dioxinas y Furanos (principalmente fundiciones, calderos, hornos de cemento, incineradores, entre otros).						CONAM, DIGESA, PRODUCE, MINEM, MINAG
6: Formular propuestas de normas legales vinculadas a la generación y liberación de dioxinas y furanos						CONAM, DIGESA, PRODUCE, MINEM, MINAG
7: Adoptar Límites Máximos Permisibles sobre Dioxinas y Furanos						DIGESA, PRODUCE, CONAM
8: Proponer Límites Máximos de Residuos - LMR en alimentos y valores de Ingesta Diaria Admisible – IDA para ciertos alimentos						DIGESA, Universidad, ONG, MINAG
9: Capacitar y promover el cumplimiento de las normas propuestas y las vigentes relacionadas con las emisiones de dioxinas y furanos						DIGESA, CONAM, PRODUCE, MINEM, OSINERG, SNI, SNMPE
OBJETIVO 3						
10: Actualizar el Inventario y el Plan de Acción de Dioxinas y Furanos						DIGESA, PRODUCE, MINEM, INRENA, OSINERGMIN, CNC

3.3.5 Presupuesto Plan Dioxinas y Furanos por Objetivo e Items

ITEM	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	OBJETIVO 3	GESTION	COSTO TOTAL
Recursos Humanos	131 344	71 724	23 182	254 220	480 470
Servicios	466 300	532 000	80 000	111 040	1 189 340
Bienes de Consumo Corriente	5 700	8 000	10 000	---	23 700
Bienes de Capital	150 000	40 000	10 000	---	200 000
TOTAL US\$	753 344	651 724	123 182	365 260	1 893 510
Imprevistos 10%	75 334	65 172	12 318	36 526	189 351
TOTAL US\$	828 678	716 896	135 500	401 786	2 082 861

3.4 Plan de Acción para los Bifenilos Policlorados

3.4.1 Antecedentes

En el Perú, las aplicaciones más extendidas de PCBs se identifican principalmente en ámbitos cerrados y semi-abiertos, ya que son muy pocas las fuentes identificadas como de sistema abierto. En ámbitos cerrados los PCBs se utilizan como fluido dieléctrico en transformadores de tensión y capacitores eléctricos, mientras que en sistemas semi-abiertos se identifican los sistemas hidráulicos. En ámbitos abiertos se asocian como líquidos de termo-transferencia, lubricantes de corte y pinturas.

3.4.1.1 Inventario

El objetivo principal del Inventario fue tomar conocimiento de las existencias, como equipos y residuos que contengan PCBs, lográndose establecer que en el país hay 133 equipos contaminados de los cuales el 82% pertenecen a los sectores industrial, minero, pesquero y de transportes y un 18% al sector eléctrico (24). En el sector industrial se tiene 1 583 equipos que posiblemente estén contaminados, y hay 44 671 equipos por definir si están o no contaminados (éstos provienen de las empresas eléctricas).

Los residuos de aceites dieléctricos contaminados ascienden a 68 toneladas pero existen aún 308 toneladas posiblemente contaminadas y 9 797 toneladas por definir.

Sobre los residuos sólidos declarados, se determinó que existen 47,8 toneladas que están contaminadas, pero es posible que haya una gran cantidad de residuos que no han sido declarados por los propietarios.

3.4.1.2 Caracterización

Como se señaló en el capítulo II, el IMARPE realizó evaluaciones en algunas especies marinas, en sedimentos y en muestras de agua de zonas del litoral marino costero, en las cuales halló la presencia de congéneres de PCBs pero en niveles que no ocasionaron preocupación.

En el Perú no hay estudios de impacto o daños en la salud por causa de los PCBs. Posterior al inventario realizado, el proyecto PNI-COP realizó la identificación de PCBs en 300 equipos de empresas eléctricas de propiedad del Estado ubicadas en Piura, Chiclayo, Arequipa, Ica, Pisco, Iquitos y Lima, habiendo determinado en una primera instancia por método potenciométrico que 26 de estos equipos estaban contaminados. Estas 26 muestras fueron analizadas por cromatografía de gases, llegándose a determinar que no podían calificarse como contaminadas, ya que las concentraciones halladas no superaron los 50 ppm de PCBs.

La DIGESA ha reportado que entre el 2005 y 2006 se exportaron 103,97 toneladas de equipos con aceites contaminado a Europa para su destrucción por incineración, anteriormente en el 2003 se exportaron 850 TM de transformadores y líquidos contaminados a Alemania y 0,08 m³ de desechos de aceites contaminados a Chile. En

la actualidad hay empresas eléctricas que tienen un programa de identificación de PCBs en su parque de transformadores y capacitores, así como programas de manejo adecuado de estos equipos y sus residuos. En el plano ocupacional estas mismas empresas vienen brindando capacitación a sus trabajadores. El OSINERGMIN es la entidad fiscalizadora de los sectores eléctrico, minero y energético (hidrocarburos y gas) y la que ha venido trabajando en los últimos años propuestas de reglamentación para el sector eléctrico.

3.4.2 Objetivo General y Específicos

Objetivo General

Eliminar gradualmente las existencias de PCBs a fin de contribuir a la disminución de la contaminación por PCBs y proteger la salud y el ambiente.

Objetivos Específicos

Objetivo 1: Elaborar normas específicas para reglamentar el manejo y adecuada disposición final de los PCBs y aplicarlas.

Objetivo 2: Capacitar a las autoridades competentes y trabajadores de las empresas sobre los riesgos de los PCBs en la salud y el ambiente y la gestión racional de los PCBs.

Objetivo 3: Implementar planes de manejo de los PCBs y sus residuos.

Objetivo 4: Promover la implementación y mejora de la infraestructura para la disposición final de los PCBs y buscar alternativas para el tratamiento de PCBs.

Objetivo 5: Promover la identificación y tamizaje de equipos contaminados con PCBs y actualizar los inventarios de equipos y residuos con PCBs.

3.4.3 Objetivos Específicos, Actividades, Resultados Esperados e Indicador de Logro

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: CONTAR CON NORMAS ESPECÍFICAS PARA EL MANEJO Y ADECUADA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS PCBs Y APLICARLAS

Este objetivo busca brindar el marco legal para adoptar medidas para eliminar gradualmente las existencias de PCBs realizando una gestión adecuada de los PCBs en cumplimiento del mandato del Convenio y que éstas se apliquen.

Actividad 1: Elaborar la norma de prohibición de la importación, exportación, producción, comercialización y uso aplicando la gradualidad, teniendo en cuenta los plazos previstos en la Parte II del Anexo A del Convenio.

Resultado esperado

- 1 Norma que prohíbe la importación, exportación, producción, comercialización y uso de PCBs al 1er. año.
- 1 Norma de restricción del uso y eliminación gradual de las existencias inventariadas de equipos, residuos u otras aplicaciones cerradas y semicerradas al 1er. año.
- 1 Reglamento de manejo ambiental en instalaciones, equipos, materiales y residuos con PCBs en las actividades eléctricas al 1er. año.
- Reglamentos de manejo ambiental de PCBs en instalaciones, equipos, materiales y residuos con PCBs para las actividades mineras y para las industriales al 2do. año.
- 1 Norma de Límites Máximos Permisibles de PCBs en suelos en el 1er. año.

Indicador de logro

- Norma de prohibición de la importación, exportación, producción y comercialización publicada.
- Norma de restricción del uso y eliminación de existencias de PCBs y residuos publicada.
- Reglamentos aprobados y publicados.
- LMP de PCBs en el suelo aprobado y publicado.

Actividad 2: Establecer mecanismos y procedimientos de supervisión, control y fiscalización del cumplimiento de las normas.



Resultado esperado

- Autoridades competentes cuentan con procedimientos que les permiten supervisar, controlar y fiscalizar en el 3er. año.
- Dos supervisiones anuales a las empresas por sector (MINEM, PRODUCE, MTC, DIGESA).
- Empresas son supervisadas mediante procedimientos establecidos.
- Empresas conocen las normas y las cumplen a partir del 2do. año.

Indicador de logro

- Informes de las fiscalizaciones en los sectores MINEM, OSINERGMIN y PRODUCE.
- Informes de gestión de la DIGESA, del MTC.
- Reportes de gestión de las empresas.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: CAPACITAR A LAS AUTORIDADES COMPETENTES Y TRABAJADORES DE LAS EMPRESAS SOBRE LOS RIESGOS DE LOS PCBs EN LA SALUD Y EL AMBIENTE Y LA GESTIÓN RACIONAL DE LOS PCBs

Este objetivo busca que las autoridades cuenten con información apropiada para la toma de decisiones e implementación de medidas de control y las correspondientes fiscalizaciones, así como para la adecuada gestión del riesgo de los PCBs a la salud humana y el ambiente. Asimismo que las empresas presenten y apliquen sus programas de capacitación para sus trabajadores, en especial en las actividades eléctricas.

Actividad 3: Capacitar a las autoridades competentes para la adecuada gestión de PCBs y cumplimiento de las normas.

Resultado esperado

- Autoridades competentes de nivel nacional, regional y local conocen las normas y las aplican a partir del 2do. año.
- 100% del personal técnico de los sectores competentes están capacitados sobre los riesgos que implican los PCBs, los procedimientos administrativos y las normas referidas a la gestión de los PCBs al 3er. año.

Indicador de logro

- Módulos de capacitación.
- 4 Cursos de capacitación para el personal técnico de los sectores competentes el primer año.
- Certificados de evaluación del personal.

Actividad 4: Implementar programas de capacitación a nivel del sector privado (empresas eléctricas y otros poseedores de existencias de PCBs) y sensibilizar a las empresas en el cumplimiento de las normas.

Resultado esperado

- 100% de las empresas del sector eléctrico presentan sus programas de capacitación al OSINERGMIN a partir del 3er. año y los aplican.
- 80% de las empresas de los sectores minero, hidrocarburos, gas, industrias y transportes presentan sus programas de capacitación de los trabajadores a los sectores competentes y los aplican a partir del 3er. año.
- Charlas anuales a nivel empresarial por categorías prioritarias.

Indicador de logro

- Programas de capacitación.
- Cursos de capacitación para los trabajadores.
- Constancias de capacitación.

Actividad 5: Implementar programa de capacitación para empresas que brindan servicio de mantenimiento a equipos transformadores y otros.

Resultado esperado

- 50% de las empresas que brindan servicio de mantenimiento están registradas y han recibido capacitación entre el 3er. y 5to. año.
- 100% de técnicos capacitados brindan servicio adecuadamente.



Indicador de logro

- Registro de empresas de mantenimiento.
- Cursos de capacitación.
- Módulos de capacitación.
- Certificados de capacitación.

Actividad 6: Elaborar proyecto para solicitar la transferencia de conocimientos sobre el manejo de los PCBs por expertos internacionales en el marco de la cooperación internacional y realizar los trámites requeridos para obtener el apoyo técnico.

Resultado esperado

- Un Proyecto para solicitar la capacitación y transferencia de tecnología para el manejo de PCBs dirigido a los técnicos de los sectores competentes por parte de expertos internacional en el 1er. año.
- Un Curso de capacitación sobre gestión de PCBs en el 2do año.
- 100% de los técnicos de los sectores competentes están capacitados en la gestión de los PCBs al 2do. año.

Indicador de logro

- Documento del proyecto para la transferencia de conocimientos sobre gestión de PCBs.
- Documento de aceptación del apoyo técnico y financiero para la capacitación al personal de los sectores competentes.
- Certificados de capacitación.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: DISEÑAR PLANES DE MANEJO Y ELIMINACIÓN DE LOS PCBs Y SUS RESIDUOS Y PROMOVER SU IMPLEMENTACIÓN EN LAS EMPRESAS DE LOS SECTORES PRIORIZADOS (ELÉCTRICO, MINERO, ENERGÉTICO E INDUSTRIAL)

Actividad 7: Diseñar y validar un modelo de Plan de Manejo de los PCBs

Resultado esperado

- 1 Modelo de Plan de Manejo de PCBs diseñado al 1er. año.
- Plan de Manejo de PCBs validado por los sectores priorizados al final del 2do. año.
- Normas que aprueban el modelo del Plan de Manejo de PCBs y requiere a las empresas la implementación de los planes de manejo de PCBs a inicios del 3er. año.

Indicador de logro

- Documento del modelo del Plan de Manejo de PCBs validado.
- Norma aprobada y publicada.

Actividad 8: Promover la implementación de los Planes de Manejo y Eliminación de los PCBs en los sectores priorizados.

Resultado esperado

- 100% de las Empresas del sector eléctrico elaboran sus planes de manejo y eliminación de PCBs a partir del 3er. año.
- 50% de las empresas de los sectores mineros, energéticos e industriales de gran y mediana inversión elaboran sus planes de manejo y eliminación de PCBs a partir del 3er. año.

Indicador de logro

- Planes de manejo del sector eléctrico aprobados por la autoridad y aplicados en la empresa.
- Planes de manejo de los sectores mineros, energéticos e industriales aprobados e implementados en las empresas.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS PCBs Y BUSCAR ALTERNATIVAS PARA EL TRATAMIENTO DE PCBs

Este objetivo busca que en el país se cuente con infraestructura para el almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final de residuos de PCBs.

Actividad 9: Propiciar el establecimiento de infraestructura para el almacenamiento temporal de equipos y residuos contaminados con PCBs.



Resultado esperado

- 1 Documento Técnico con los requisitos mínimos que debe contar una infraestructura de almacenamiento temporal de PCBs al 2do. año.
- Las autoridades competentes cuentan con Procedimientos Administrativos que promueven y facilitan la instalación de almacenes temporales de equipos y residuos contaminados con PCBs al 2do. año.
- Al menos 2 empresas privadas invierten en infraestructura para el almacenamiento temporal de PCBs al 3er. año.

Indicador de logro

- Documento técnico con los requisitos mínimos para la infraestructura de almacenamiento de PCBs publicada y difundida.
- 2 almacenes temporales implementados adecuadamente prestan servicio a partir del 3er año.

Actividad 10: Identificar las alternativas para el tratamiento y disposición final (eliminación) de los PCBs.

Resultado esperado

- 1 Documento de evaluación técnico-económica de las alternativas para el tratamiento y disposición final de los equipos y residuos contaminados con PCBs en el 3er. año.
- Principales empresas que tienen equipos y residuos contaminados con PCBs conocen de las alternativas de su tratamiento y disposición final.

Indicador de logro

- Documento publicado y difundido.
- Conferencias, reuniones técnicas.

OBJETIVO ESPECÍFICO 5: PROMOVER LA IDENTIFICACIÓN Y TAMIZAJE DE EQUIPOS CONTAMINADOS CON PCBs Y ACTUALIZAR LOS INVENTARIOS DE EQUIPOS Y RESIDUOS CON PCBs Y EL PLAN DE ACCIÓN

Actividad 11: Promover la identificación in situ de los equipos no contaminados mediante pruebas calorimétricas y potenciométricas y equipos de campo.

Resultado esperado

- Empresas cuentan con equipos de campo y profesionales capacitados para realizar las determinaciones e identificar in situ los equipos no contaminados al 2do año.

Indicador de logro

- Registro de empresas que brindan servicios de identificación de equipos no contaminados mediante pruebas de campo.
- Empresas eléctricas cuentan con estos equipos dentro de sus instalaciones.

Actividad 12: Promover la acreditación de laboratorios que realizan análisis cromatográfico de PCBs.

Resultado esperado

- 80% de los laboratorios que tienen capacidades para realizar análisis de PCBs están acreditados al 5to año.

Indicador de logro

- Certificados de acreditación.
- Laboratorios acreditados.

Actividad 13: Actualizar el Inventario de los PCBs y el Plan de Acción.

Resultado esperado

- OSINERGMIN registra los equipos y residuos contaminados con PCBs, en el Sistema de Información de COPs semestralmente.
- MINEM, PRODUCE, MTC, brindan información a la DIGESA para la actualizar el inventario cada año.

- DIGESA consolida los resultados y actualiza el inventario cada año.
- Reportes se publican en la página web.
- Plan de Acción actualizado.

Indicador de logro

- Sistema de Información de COPs – PCBs actualizado.
- Documento de los resultados del Inventario publicado y difundido.
- Publicaciones sectoriales del inventario de equipos, residuos e instalaciones con PCBs.
- Documento del Plan de Acción aprobado y difundido.

3.4.4 Cronograma de Actividades y Responsables

Actividades	Años					Principales Responsables
	1	2	3	4	5	
OBJETIVO 1						
1: Elaborar la norma de prohibición de la importación, exportación, producción, comercialización y uso aplicando la gradualidad, teniendo en cuenta los plazos previstos en la Parte II del Anexo A del Convenio						CONAM, Empresas, MINEM, DIGESA, PRODUCE, OSINERGMIN
2: Establecer mecanismos y procedimientos de supervisión, control y fiscalización del cumplimiento de las normas						Empresas, MINEM, DIGESA, PRODUCE, OSINERGMIN
OBJETIVO 2						
3: Capacitar a las autoridades competentes para la adecuada gestión de PCBs y cumplimiento de las normas						CONAM, MINEM, DIGESA, PRODUCE, OSINERGMIN, MTC
4: Implementar programas de capacitación a nivel del sector privado (empresas eléctricas y otras poseedores de existencias de PCBs) y sensibilizar a las empresas en el cumplimiento de las normas						Empresas, MINEM, PRODUCE, OSINERGMIN, DIGESA
5: Implementar programa de capacitación para empresas que brindan servicio de mantenimiento a equipos transformadores y otros						Empresas, MINEM, DIGESA, PRODUCE, OSINERGMIN, Empresas de servicio de mantenimiento
6: Elaborar proyecto para solicitar la transferencia de conocimientos sobre el manejo de los PCBs por expertos internacionales en el marco de la cooperación internacional y realizar los trámites requeridos para obtener el apoyo técnico						DIGESA, MINEM, CONAM, OSINERGMIN.
OBJETIVO 3						
7: Diseñar y validar un modelo de Plan de manejo de los PCBs						DIGESA, PRODUCE, MINEM, OSINERG
8: Promover la implementación de los Planes de manejo y eliminación de los PCBs en los sectores priorizados						Empresas, DIGESA, PRODUCE, MINEM, OSINERG



Actividades	Años					Principales Responsables
	1	2	3	4	5	
OBJETIVO 4						
9: Propiciar el establecimiento de infraestructura para el almacenamiento temporal de equipos y residuos contaminados con PCBs						DIGESA, PRODUCE, MINEM, OSINERG
10: Identificar las alternativas para el tratamiento y disposición final (eliminación) de los PCBs						DIGESA, CONAM, OSINERG, MINEM
OBJETIVO 5						
11: Promover la identificación in situ de los equipos no contaminados mediante pruebas colorimétricas y potenciométricas y equipos de campo						Empresas, DIGESA, PRODUCE, MINEM, OSINERG
12: Promover la acreditación de laboratorios que realizan análisis cromatográfico de PCBs						INDECOPI, DIGESA CONAM, Laboratorios
13: Actualizar el Inventario de los PCBs y el Plan de Acción						Empresas, DIGESA, PRODUCE, MINEM, OSINERG

3.4.5 Presupuesto por Objetivo e Ítem

ITEM	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	OBJETIVO 3	OBJETIVO 4	OBJETIVO 5	GESTION	COSTO TOTAL
Recursos Humanos	114 100	283 900	126 500	350 000	60 000	93 450	1 027 950
Servicios	10 000	75 000	75 000	300 000	70 000	53 000	583 000
Bienes de Consumo Corriente	5 000	20 000	15 770	90 000	163 600	29 437	323 807
Bienes de Capital	10 000	12 000	10 000	2 500 000	10 000	254 200	2 796 200
TOTAL US\$	139 100	390 900	227 270	3 240 000	303 600	430 087	4 730 957
Imprevistos 10%	13 910	39 090	22 727	324 000	30 360	43 009	473 096
TOTAL US\$	153 010	429 990	249 997	3 564 000	333 960	473 096	5 204 053

Capítulo IV

Estrategias del PNI-COP Perú



De manera complementaria a los Planes de Acción de Plaguicidas COPs, DDT, PCBs y Dioxinas y Furanos, se han elaborado estrategias de intervención transversales que consideran actividades comunes a todos los planes y cuya implementación permitirá optimizar los recursos y el logro de los objetivos del PNI-COP Perú.

Es así que se han diseñado estrategias para el desarrollo de investigación en materia de COPs, fortalecimiento de capacidades analíticas, sensibilización y formación de ciudadanía, sitios contaminados, normativa y la requerida para la implementación de un RETC.

Para cada uno de los temas identificados se presentan los alcances, políticas, objetivos y actividades, llegando a cuantificar el costo estimado que se requiere para su implementación.

Asimismo cabe relevar que tanto los planes específicos como las estrategias pueden ejecutarse de manera independiente ya que no se supedita la ejecución de los mismos, si hay una sinergia y todos deben ejecutarse para la consecución de los objetivos del Plan Nacional y el cumplimiento de lo estipulado en el Convenio de Estocolmo.

4.1 Estrategia para el Desarrollo de Investigación en Materia de COPs

4.1.1 Antecedentes

En el Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes se recomienda a las Partes que dentro de sus capacidades avancen en materia de investigación y puedan desarrollar acciones más efectivas. Los peligros que representan los COPs al ambiente y la salud son ampliamente conocidos, no obstante el riesgo asociado es necesario conocerlo, para ello el Convenio recomienda avanzar en el conocimiento de los siguientes aspectos:

- Fuentes y liberaciones en el medio ambiente;
- Presencia, niveles y tendencias en las personas y en el medio ambiente;
- Transporte, destino final y transformación en el medio ambiente;
- Efectos en la salud humana y en el medio ambiente;
- Efectos socioeconómicos y culturales;
- Reducción y/o eliminación de sus liberaciones; y
- Metodologías armonizadas para hacer inventarios de las fuentes generadoras y de las técnicas analíticas para la medición de las emisiones.

Asimismo, las poblaciones y ecosistemas más vulnerables deben ser protegidos y para ello las investigaciones deben avanzar en un primer impulso con ese propósito. La salud reproductiva y materno-infantil debe merecer los mayores esfuerzos financieros, así como la cooperación internacional. Finalmente la comunicación de riesgos, especialmente los resultados de las investigaciones, debe tener un tratamiento objetivo a fin de consolidar conductas seguras en la población y no provocar alarma o conflictos.

4.1.2 Políticas

Las políticas propuestas para emprender la investigación, desarrollo y vigilancia, en el marco del Convenio, teniendo en cuenta su relevancia para la adopción de medidas de control, son:

Investigación aplicada multidisciplinaria. La necesidad de conocer los riesgos relacionados con los COPs, así como sus alternativas, hace indispensable un enfoque holístico a fin de atender objetivos de salud pública, ambiente, económicos y de comercio. El trabajo por tanto demandará de la participación diferenciada de varias disciplinas del conocimiento.

Trabajo en red y referenciados. Las evaluaciones de riesgo sanitario o ambiental, especialmente si sus resultados pueden afectar el comercio, deben ser consistentes y con amplio sustento científico, lo que motiva el trabajo en equipo para optimizar los escasos recursos económicos y optimizar las capacidades instaladas. Sólo si se articulan, varias instituciones nacionales pueden reunir las capacidades requeridas para este tipo de estudios. La calidad de las investigaciones, cuando tienen



objetivos concurrentes, se incrementa sustancialmente cuando se trabaja en equipo. Para una mejor referencia de las investigaciones, el trabajo en red permitirá contrastar los resultados y darle mayor seguridad al sistema.

Complementariedad de aspectos sanitarios y ambientales con los de comercio. Atender las necesidades de protección de la salud de las personas y del ambiente significa además, regular el mercado e informar a la población para promover conductas saludables y consumos responsables. Las investigaciones y especialmente la vigilancia, debe incorporar la variable y lógica del comercio con la finalidad de lograr objetividad en las decisiones a adoptar a fin de no provocar alarma y afectar el mercado económicamente sin resultados en materia de salud o ambiente.

Participación de interesados. Las evaluaciones de riesgos y las investigaciones en general asociadas a los COPs, a las alternativas o a los COPs potenciales, requieren de una participación efectiva de los interesados, los diferentes grupos principales de la sociedad conjuntamente con el Estado y la industria deben lograr consensos para el conocimiento de los riesgos y hacer esfuerzos conjuntos para estimar su magnitud. Los resultados de las investigaciones deben lograr una respuesta uniforme y consecuente de los involucrados, para ello la aceptación de los términos de referencia de las investigaciones y la anuencia a las instituciones que la desarrollen tendrán un efecto vinculante con el cumplimiento de las recomendaciones que se desprendan de las conclusiones del ejercicio, con lo que las investigaciones cumplirán a cabalidad su pertinencia social.

Cooperación internacional. Con relación a los riesgos sanitarios y ambientales las responsabilidades debe ser compartidas pero diferenciadas. Los países del hemisferio sur con menos capacidades analíticas son frecuentemente el destino de muchos productos químicos que son severamente restringidos o rechazados por sus propiedades peligrosas y su escasa trazabilidad. En ese contexto la cooperación internacional cumple un rol importante porque puede ayudar a completar las capacidades o a proveer la información técnica que se requiera para actuar de manera segura.

4.1.3 **Objetivo General y Objetivos Específicos**

Una adecuada planificación de la investigación permitirá al país destinar recursos de manera oportuna y eficiente consolidando etapas con un conocimiento progresivo de los problemas asociados a los COPs que el país afronta. Las incertidumbres que actualmente se tienen y que no permiten adoptar políticas con el suficiente énfasis, deben superarse a la luz del logro secuencial de los objetivos que se proponen.

Objetivo general

Brindar información sobre los riesgos a la salud de las personas y el ambiente asociados a los COPs y facilitar la adopción de estrategias y medidas costo-efectivas que resulten en una real protección de la salud de las personas y el ambiente.

Objetivos específicos

Objetivo Específico 1: Determinar los niveles de contaminación de fondo.

Objetivo Específico 2: Contar con herramientas metodológicas para la evaluación y gestión de los riesgos a la salud asociados a los COPs.

Objetivo Específico 3: Contar con un programa de vigilancia y monitoreo de la presencia de COPs en el ambiente.

Objetivo Específico 4: Promover la transición de tecnologías hacia una producción limpia.

4.1.4 **Actividades**

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: DETERMINAR LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DE FONDO

Responde a la necesidad de conocer el nivel de contaminación de fondo por los COPs en el país y requiere del esfuerzo conjunto de varias instituciones del Estado, las cuales deben articularse



formalmente en torno a este objetivo a fin de garantizar la priorización de acciones analíticas por un periodo determinado a fin de lograr los niveles basales de contaminación.

Para lograr este objetivo se plantean 4 actividades, que responden a las estrategias de contar con un Sistema de vigilancia sanitaria y ambiental de riesgos asociados con COPs y de la Conformación de una Red Nacional de Investigación en Seguridad Química a nivel universitario, las que se detallan como sigue:

Actividad 1: Evaluar el nivel basal de plaguicidas COPs en el suelo y en el agua.

Esta actividad se realizará en dos cuencas en las cuales se hizo uso intensivo de estos plaguicidas, una de la zona andina y la otra de zona costera.

Actividad 2: Evaluar el nivel basal de PCBs en el suelo y aguas en tres zonas mineras de importancia económica.

Estas zonas deben estar aledañas a poblaciones y que tengan varias décadas de operación. Es imprescindible el trabajo conjunto con las empresas y la autoridad competente de este sector.

Actividad 3: Evaluar el nivel basal de dioxinas y furanos en el suelo del área aledaña a los incineradores.

Se deberá trabajar con tres hospitales regionales del Ministerio de Salud. Esta evaluación también debe tener fines didácticos, es decir se deberá efectuar la capacitación en las buenas prácticas para el manejo de estos equipos, así como en la gestión de los riesgos ambientales y ocupacionales.

Actividad 4: Estimar las liberaciones de dioxinas y furanos en actividades pequeñas y medianas.

Estas actividades se acotarán a aquella que utilicen leña como combustible y deberá efectuarse en un distrito de Lima Metropolitana y en hogares que cocinan con leña en una zona rural de extrema pobreza.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: CONTAR CON HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RIESGOS A LA SALUD ASOCIADOS A LOS COPs

Enmarcadas en la estrategia de fortalecimiento de capacidades, específicamente en lo referido a Metodologías para la gestión pública de riesgos como parte de la seguridad química en el país. Considerando el proceso de descentralización en marcha y de acuerdo al nivel de intervención, nacional, regional y local es necesario desarrollar progresivamente instrumentos que faciliten el control del manejo de los productos químicos en cada una de sus etapas del ciclo de vida y los procesos que puedan utilizar o generar COPs. Asimismo, es necesario estandarizar las metodologías para justificar las medidas que se adopten con la finalidad de controlar los riesgos asociados a los COPs y en general a los compuestos químicos que representen peligros significativos. Las guías permitirán un ordenamiento de las medidas a adoptar y facilitarán que las mismas tengan la economía y dimensión correcta. Para el logro de este objetivo se han priorizado 5 actividades que se detallan a continuación:

Actividad 5: Elaborar una Guía para la gestión de riesgos por COPs en el medio local.

Son muchas actividades humanas que generan COPs y las liberan no intencionalmente, son a ellas, las que la mayoría de la población está expuesta. Se pretende trabajar una guía que pueda orientar a los gobiernos locales en la gestión de estos riesgos y por lo tanto en la prevención y/o minimización de los mismos.

Actividad 6: Elaborar una Metodología simplificada para el desarrollo de estudios de costo-beneficio de medidas para el control de COPs en el Perú.

Los indicadores económicos serán siempre el mejor argumento para la adopción de medidas y políticas sanitario ambientales para la protección de la salud y el ambiente, por ello teniendo en cuenta las herramientas metodológicas que ha desarrollado el PNUMA sobre la evaluación socio ambiental de las medidas para el cumplimiento del Convenio de Estocolmo, se desea contar con la metodología para determinar el costo-beneficio de las medidas propuestas en el plan.



Actividad 7: Adoptar las Directrices de las Mejores Técnicas Disponibles y Mejores Prácticas Ambientales para las fuentes más importantes identificadas en el inventario de dioxinas y furanos. De acuerdo al inventario de dioxinas y furanos se tiene que la quema a cielo abierto de desechos es una de las principales fuentes de liberación de estas sustancias, así también las fundiciones, en especial las de cobre son otra fuente importante, por ello es necesario adoptar las Directrices BAT&BEP para nuestra realidad y hacer pilotos para estas categorías.

Actividad 8: Elaborar una guía para evaluar los Efectos de los COPs en la salud reproductiva de poblaciones ocupacionalmente expuestas.

Los trabajadores constituyen uno de los grupos más vulnerables, especialmente cuando se trata de los plaguicidas y los PCBs, en este caso, por estar prohibido el uso de los plaguicidas COPs, esta guía se enfocaría a las actividades en las que se puede estar expuesto a los PCBs y a aquellas donde se liberan las dioxinas y furanos.

Actividad 9: Elaborar una guía para evaluar los Efectos de COPs en la salud materno infantil de poblaciones expuestas.

Las madres y los niños como grupos vulnerables constituyen siempre la preocupación de las autoridades de salud, por ello que una guía que permita evaluar los efectos de los COPs en la salud es importante para tomar acciones de remediación, correctivas, de mitigación y de prevención.

Las actividades propuestas se enmarcan en la estrategia referida a la conformación de la Red nacional de investigación en seguridad química a nivel universitario, específicamente en lo referido al componente de efectos en la salud y el ambiente de los COPs.

La realidad sanitaria y la estructura demográfica del país definen poblaciones altamente vulnerables, en ese sentido la salud reproductiva y materno-infantil debe priorizarse para los estudios respectivos. Los niños, los jóvenes y las mujeres gestantes pobres expuestas a los COPs deben merecer una adecuada atención para la investigación de efectos sanitarios por dicha exposición.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: DISEÑAR UN PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE LA PRESENCIA DE COPs EN EL AMBIENTE

Estas actividades se enmarcan en la Estrategia referida a la *Conformación de una red nacional de investigación en seguridad química a nivel universitario*, en el contexto de las políticas y estrategias que actualmente viene desarrollando el CONCYTEC, la Red puede ser liderada por un Consorcio de las Universidades que cuenten con más fortalezas en materia de *Seguridad Química*, esto permitirá poner a disposición del país todos los recursos científicos y analíticos con que se cuenta.

Las actividades se enmarcan en la estrategia del Sistema de vigilancia sanitaria y ambiental de riesgos asociados con COPs, específicamente en lo referido a Vigilancia ambiental, para conocer el impacto de las medidas que se adopten para el control de los COPs, siendo necesario definir los indicadores que deben ser monitoreados periódicamente a nivel nacional, establecer protocolos de vigilancia e implementar las capacidades locales.

Actividad 10: Elaborar un protocolo para el Monitoreo periódico de la concentración de COPs más relevantes en el ambiente (agua, aire, alimentos).

Con esta actividad se podrá contar con protocolos para realizar el monitoreo de los COPs más relevantes, los cuales estén considerados con Estándares de Calidad Ambiental para el agua, o que en función a los riesgos que implican es pertinente la vigilancia sanitaria de los mismos.

Actividad 11: Realizar un estudio piloto de monitoreo de la concentración de COPs más relevantes en el ambiente (agua, aire, alimentos).

El estudio piloto permitirá ajustar los protocolos, asimismo brindará los datos necesarios para trabajar la propuesta del sistema de vigilancia sanitaria que debe ser parte de acciones de mediano y largo plazo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: PROMOVER LA TRANSICIÓN DE TECNOLOGÍAS HACIA UNA PRODUCCIÓN LIMPIA

La tecnología con la que el país cuenta para su desarrollo debe ser evaluada progresivamente, no obstante de acuerdo a los inventarios de los COPs, se recomienda lograr una mejor definición de fuentes y de liberación de COPs al ambiente en el país. Una amplia participación del sector privado se logrará en base a la aplicación del Convenio, entre tanto los estudios que puedan ofrecer información de prototipos utilizados en la industria y el comercio y sus niveles de emisión deben ser priorizados para estimar la liberación a partir de ellos. Para el logro de este objetivo se han priorizado 3 actividades las cuales responden a su vez a la estrategia referida al *Programa nacional de producción y comercio limpios*.

Actividad 12: Proponer tecnologías que optimicen los procesos de combustión en las PYMES.

Las PYMES constituyen una gran fuente de liberación de dioxinas y furanos por tener en la mayoría de los casos procesos sin control, así mismo debido a que son un gran número y por lo general son informales, lo que magnifica el problema. La implementación de tecnologías de optimización de los procesos de combustión significará una reducción apreciable de estos COPs.

Actividad 13: Realizar un estudio sobre la viabilidad de utilización de los hornos de cemento para la incineración de COPs.

Los resultados positivos de un estudio de esta naturaleza podrán brindar una opción de disposición final de los residuos peligrosos en el país, de lo contrario, brindará el derrotero para trabajar en otra alternativa.

Actividad 14: Realizar un estudio de Biorremediación de sitios contaminados con PCBs.

No obstante que las evaluaciones preliminares establecen riesgos relativos de los COPs en el ambiente, es necesario avanzar en el conocimiento de tecnologías que puedan ser utilizadas en el país especialmente para procesos de descontaminación o limpieza ambiental. Los problemas asociados con residuos peligrosos que se disponen al ambiente sin ningún tratamiento previo pueden ser frecuentes y por ello es necesario desarrollar tecnologías de bajo costo aplicables a la realidad del país, los esfuerzos que se vienen desarrollando en relación a los procesos de biorremediación son quizás los más alentadores y es una línea que debe fortalecerse.

Por otro lado el desarrollo de innovación tecnológica y la promoción de alternativas deben partir como una necesidad sanitaria y ambiental incorporando componentes económicos, de productividad y de mejor acceso a los mercados, con la finalidad de asegurar una participación plena del sector privado. En el marco de los esfuerzos que el país actualmente despliega para la producción limpia, la promoción de mecanismos de financiamiento para la transición tecnológica, es prioritaria, por tal razón es importante contar con un fondo que permita garantizar que la estrategia de investigación sea una alternativa costo-efectiva para la adopción de políticas públicas en salud ambiental. Estas actividades se enmarcan en la estrategia referida a la *Red nacional de investigación en seguridad química a nivel universitario*, específicamente en lo referido a Tecnologías para el control de la contaminación ambiental por COPs.

4.1.5 Cronograma y Presupuesto y Responsables

Actividades	Años de ejecución					Presupuesto (US\$)	Principales Responsables
	1	2	3	4	5		
1	Evaluar el nivel basal de plaguicidas COPs en el suelo y en el agua en dos cuencas en las cuales se hizo uso intensivo de estos plaguicidas.					58 000	DIGESA, SENASA, Universidades, gobiernos regionales
2	Evaluar el nivel basal de PCBs en el suelo y aguas en tres zonas mineras de importancia económica, aledañas a poblaciones y que tengan varias décadas de operación (La Oroya, Cerro de Pasco e Ilo) .					57 000	DIGESA, MINEM, empresas mineras, gobiernos regionales, gobiernos locales
3	Evaluar el nivel basal de dioxinas y furanos en el suelo del área aledaña a los incineradores de tres hospitales regionales.					32 000	DIGESA, SENASA, UNIVERSIDADES
4	Estimar las liberaciones de dioxinas y furanos en actividades pequeñas y medianas que utilicen leña como combustible en un distrito de Lima Metropolitana y en hogares que cocinan con leña en una zona rural de extrema pobreza.					8 000	DIGESA, universidades, ONGs, gobiernos locales
5	Elaborar una Guía para la gestión riesgos por COPs en el medio local.					5 000	DIGESA, universidades
6	Elaborar una Metodología simplificada para el desarrollo de estudios de costo-beneficio de medidas para el control de COPs en el Perú.					6 000	DIGESA, CONAM, universidades
7	Adoptar las Directrices de las Mejores Técnicas Disponibles y Mejores Prácticas Ambientales para las fuentes más importantes identificadas en el inventario de dioxinas y furanos y hacer un piloto.					57 000	DIGESA, PRODUCE, CONAM, universidades
8	Elaborar una guía para evaluar los Efectos de los COPs en la salud reproductiva de poblaciones ocupacionalmente expuestas.					6 000	DIGESA, INS (CENAN), universidades
9	Elaborar una guía para evaluar los Efectos de COPs en la salud materno infantil de poblaciones expuestas.					6 000	DIGESA, universidades
10	Elaborar un protocolo para el Monitoreo periódico de la concentración de COPs más relevantes en el ambiente (agua, aire, alimentos).					10 000	DIGESA, universidades
11	Realizar un estudio piloto de monitoreo de la concentración de COPs más relevantes en el ambiente (agua, aire, alimentos).					145 000	DIGESA, universidades
12	Proponer tecnologías que optimicen los procesos de combustión en las PYMES.					100 000	PRODUCE, DIGESA, CET, SNI, universidades
13	Realizar un estudio sobre la viabilidad de utilización de los hornos de cemento para la incineración de COPs.					50 000	PRODUCE, DIGESA, empresas cementeras, SNI, universidades
14	Realizar un estudio de Biorremediación de sitios contaminados con PCBs.					100 000	DIGESA, universidades
Coordinación y Gestión (RRHH, equipamiento, gastos operativos)						74 000	
Total Estrategia de Investigación (US\$)						814 000	

4.2 Estrategia para la Sensibilización y Formación de Ciudadanía para la Implementación del PNI-COP PERÚ

En el proceso de elaboración del PNI-COP Perú se han realizado innumerables actividades vinculadas a la sensibilización de actores claves a nivel nacional y regional, incidiendo principalmente en las instituciones conformantes del Comité Nacional de Coordinación de nivel nacional y en las oficinas regionales de las contrapartes de los puntos focales (DIGESA y SENASA), en el nivel regional. Este proceso ha sido muy activo y ha acompañado cada una de las fases de elaboración del PNI-COP Perú, desde los inventarios, el proceso de planificación estratégica y elaboración de los planes de acción. Ahora el reto es implementar todas las actividades previstas en el Plan, en esta nueva etapa en la cual son los propios actores del sector público y privado quienes tienen que promover y ejecutar actividades conducentes al logro efectivo del PNI-COP Perú se requiere contar con una estrategia de sensibilización y formación de ciudadanía que acompañe dicho proceso, el mismo que debe ser liderado por los Puntos Focales.

La etapa de implementación requiere contar con información clara, en primer lugar sobre el PNI-COP Perú y los roles y responsabilidades que cada instancia de nivel nacional, regional y local tiene que asumir, en cada una de las actividades del Plan, en este sentido el trabajo es permanente ya que no se debe olvidar que a partir de este año se tienen nuevas autoridades en los Gobiernos Regionales y Locales, las mismas que requieren de información clara para comprometer su participación en la ejecución de las actividades.

Asimismo las propuestas normativas que se van a ir definiendo en el proceso de prohibición de importación y uso de sustancias COPs, requieren una difusión adecuada tanto a los fiscalizadores como a las autoridades y población en general a fin de que se coadyuve a la adecuada implementación de dichas medidas. En todo este proceso los medios de comunicación juegan un papel importante y es necesario un esfuerzo de capacitación e internalización del proceso de implementación del PNI-COP Perú.

Un aspecto importante es que las medidas que se implementen en cada localidad deben ser conocidas y adecuadamente difundidas en la ciudadanía, en este proceso el formar alianzas estratégicas entre el sector público, sector privado y organizaciones sociales es clave para comprometer el apoyo en la ejecución y financiamiento de las actividades previstas.

4.2.1 Antecedentes

El Convenio ha establecido una serie de mecanismos para garantizar la participación activa de todos los actores en su aplicación, de esta manera cumplir con los objetivos y metas establecidos por el Convenio.

En el Artículo 10 de la Convención se menciona que los países deben promover y facilitar la información al público sobre los COPs y sus alternativas, desarrollar programas de concientización sobre los efectos ambientales y a la salud de estos contaminantes, especialmente para los grupos más vulnerables y el público con menor educación, así como oportunidades para la participación pública en los planes nacionales de implementación, entrenamiento a trabajadores, científicos y educadores.

Y finalmente en 1992, los gobiernos reconocieron en el Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, que el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos, la que debe facilitarse y fomentarse, haciendo accesible la información ambiental que dispone la autoridad pública para aumentar la conciencia acerca de los problemas ambientales y la participación de la población en las políticas públicas. El Principio 10 hace especial mención a la participación pública en las decisiones relacionadas con los materiales y actividades que representen un peligro para sus comunidades.

4.2.2 Políticas

Para que la estrategia sea eficaz se requiere mecanismos muy concretos y sencillos para el acceso a



la información, propiciar espacios de diálogo y debate, donde los actores puedan concertar y actuar libremente fiscalizando, planteando demandas y proponiendo alternativas para mitigar los problemas ambientales generados por los COPs.

Una de las tantas estrategias recomendables para lograr la implementación participativa del Plan Nacional de Implementación de la Convención de Estocolmo es promover el diálogo entre el Estado y la Sociedad Civil, mediante la concertación y la generación de espacios de debate lo que permite crear capacidad institucional y de recursos para lograr las metas de manera más concertada.

Con esta estrategia además de propiciar la formación de redes temáticas, las cuales deben establecer alianzas con otros grupos de interés para poder realizar acciones conjuntas, lo que se quiere, es lograr una mayor cobertura de acción y mayores procesos de cambio en la gestión de los COPs, en cada actor directa o indirectamente involucrado.

Por tanto es necesario considerar tres momentos importantes, en especial cuando se tiene que trabajar temas complejos como la problemática de los COPs. Una primera medida es contar con una política de generación y uso de la información, ésta debe estar disponible y ser actualizada permanentemente. En un segundo momento se debe establecer símbolos o mensajes para la comunicación, los cuales deben ser de fácil entendimiento y puedan ser adoptados por la población en su dinámica diaria y finalmente el momento para generar corrientes de opinión y de acción de los grupos de interés para poder influenciar en la aprobación de políticas para reducir y eliminar los diferentes productos COPs o las fuentes que los generan.

4.2.3 Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo General

Propiciar la participación ciudadana y de las autoridades locales, regionales y nacionales en la implementación del PNI-COP-Perú, brindando oportunidades de capacitación e información sobre la importancia del Plan Nacional de Implementación de la Convención de Estocolmo a los diferentes actores sociales directa o indirectamente involucrados con la problemática de los COPs y sus alternativas de eliminación.

Objetivos específicos

Objetivo Específico 1: Desarrollar capacidades para la comunicación y difusión sobre los COPs en los diferentes actores sociales sobre los alcances del Convenio de Estocolmo y PNI-COP Perú.

Objetivo específico 2: Generar conciencia ciudadana sobre la problemática de los COPs en los niveles locales, regionales y nacional.


Objetivo específico 3: Establecer mecanismos directos de acceso a información a la ciudadanía sobre la problemática de los COPs y sus alternativas.

4.2.4 Actividades

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: DESARROLLAR CAPACIDADES PARA LA COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN SOBRE LOS COPs EN LOS DIFERENTES ACTORES SOCIALES SOBRE LOS ALCANCES DE LA CONVENCIÓN ESTOCOLMO Y EL PNI-COP PERÚ.

Actividad 1: Fortalecer las capacidades para la comunicación y difusión del PNI-COP-Perú.

Esta actividad está orientada principalmente a fortalecer las capacidades para facilitar información y acompañar el proceso de implementación del PNI-COP Perú, como estrategia se plantea implementar procesos de concientización y difusión a varios niveles, a nivel de tomadores de decisión; a nivel de los comunicadores sociales, comprendiendo en ellos a los líderes de la comunidad, a los educadores a nivel escolar, universitario y a los medios de comunicación.



Para ello es pertinente programar talleres de capacitación sobre los COPs dirigido a los tomadores de decisiones, los comunicadores sociales, curso modular para formar líderes sociales sobre la problemática de los COPs y las alternativas, elaboración de un módulo educativo sobre los COPs, concursos sobre reportajes periodísticos relacionados con los COPs, entre otros que deberán realizarse a nivel nacional, regional y local.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: GENERAR CONCIENCIA CIUDADANA SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE LOS COPs EN LOS NIVELES LOCALES, REGIONALES Y NACIONAL

Actividad 2: Realizar campañas regionales y nacionales sobre los COPs.

En el proceso de implementación del PNI-COP Perú se hace indispensable la participación de los diversos actores sociales involucrados, por lo cual hay que realizar permanentemente campañas de difusión, de modo que los actores sociales sensibilizados contribuyan con la reducción y eliminación de los COPs en sus ámbitos de influencia, asimismo estos grupos sociales ejercerán presión e influencia en la dación de políticas locales, regionales y nacionales dirigidas a la protección de la salud y el ambiente frente a los COPs. Estas campañas se deben realizar periódicamente mediante la difusión masiva de los materiales impresos sobre COPs y el PNI preparados en material adecuado y diferenciado por actores y zonas del país.

Actividad 3: Propiciar el establecimiento de un día especial de los COPs y celebrarlo anualmente. La comunidad en general recuerda un tema cuando es tratado de manera especial en una fecha, por lo que se propone la realización de actos públicos en este día especial, así como los días festivos relacionados con el medio ambiente, realizar conferencias de prensa sobre la problemática de los COPs y sus alternativas promovidas por los puntos focales, a nivel regional y local, así como eventos que involucren a escolares a través de concursos.

Actividad 4: Realizar diálogos nacionales, regionales y locales para concertar esfuerzos en la implementación del PNI-COP Perú.

El objetivo de esta actividad es promover la participación activa y concertada de los diversos actores públicos y privados, utilizando como estrategia la promoción de mesas de diálogo entre las autoridades regionales, la sociedad civil y el sector privado, asimismo los puntos focales deberán promover reuniones nacionales entre el Estado, sociedad civil y el sector privado para acompañar los procesos de implementación el Plan, en particular en el proceso de propuestas de iniciativas normativas y políticas para la reducción o eliminación de COPs que deben ser difundidas y concertadas a nivel Regional y Nacional.

También se debe promover la conformación de instancias regionales, o nodos que monitoreen la implementación del PNI-COP Perú y sirvan de redes temáticas de contacto con los Puntos Focales Nacionales encargado de la coordinación para la implementación del Plan Nacional. Es necesario establecer alianzas estratégicas para ayudar al proceso de fortalecimiento de capacidades, en este sentido se promoverán convenios con el Ministerio de Educación y las Universidades, ONGs, entre otros.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: ESTABLECER MECANISMOS DIRECTOS DE ACCESO A INFORMACIÓN A LA CIUDADANÍA SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE LOS COPs Y SUS ALTERNATIVAS

Actividad 5: Establecer mecanismos para el acceso a información sobre COPs de los diferentes actores.

Es necesario identificar estrategias adecuadas para que grupos técnicos, tomadores de decisión y población en general puedan tener acceso a la información sobre COPs. Si bien es cierto se cuenta con un Sistema de información para COPs diseñado para la actualización de los inventarios, es importante trabajar el modo como debe llegar la información o cómo deben acceder a esa información los diferentes actores involucrados en el proceso de implementación del PNI-COP Perú, de manera que responda a la demanda e inquietudes de los diversos usuarios y se garantice la transparencia de la información.

Estos mecanismos deben diseñarse teniendo en cuenta que en un mediano plazo se considera que podrá implementarse un RETC, por lo que tanto el Sistema de Información como los mecanismos de acceso a la información deberán ser parte del RETC.

Actividad 6: Mantener actualizada la página web

No sólo se requiere brindar información eminentemente técnica, sino también aquella que notifique sobre las actividades que se implementan durante la ejecución del PNI-COP Perú, así como las decisiones que se adoptan en la Conferencia de las Partes, entre otras referidas a los COPs. También deberá elaborarse boletines electrónicos que deberán ser difundidos en las listas de interés y ser publicadas en la página web.

4.2.5 Cronograma y Presupuesto y Responsables

Actividades	Años de ejecución					Presupuesto (US\$)	Principales Responsables
	1	2	3	4	5		
1 Fortalecer las capacidades para la comunicación y difusión del PNI-COP Perú						180 000	ONGs, DIGESA, SENASA, CONAM,
2 Realizar campañas regionales y nacionales sobre los COPs						160 000	ONGs, universidades, empresas privadas
3 Propiciar el establecimiento de un día especial de los COPs y celebrarlo anualmente						15 000	SENASA, DIGESA, CONAM, ONGs
4 Realizar Diálogos nacionales, regionales y locales para concertar esfuerzos en la implementación del PNI-COP-Perú						180 000	DIGESA, SENASA, CONAM, ONGs, universidades
5 Establecer mecanismos para el acceso a información sobre COPs de los diferentes actores						94 000	DIGESA, SENASA, CONAM
6 Mantener actualizada la página web						6 000	DIGESA
Coordinación y Gestión (RRHH, equipamiento, gastos operativos)						283 000	
Total Estrategia para la Sensibilización y Formación de Ciudadanía (US\$)						918 000	

4.3 Estrategia para el Fortalecimiento de Capacidades Analíticas en COPs en el Perú

La gestión institucional de los COPs requiere necesariamente del fortalecimiento y desarrollo de las capacidades analíticas identificadas para el cumplimiento de las obligaciones señaladas en el Convenio de Estocolmo.

4.3.1 Antecedentes

En el documento Capacidades existentes en el Perú para el análisis de COPs realizado en la fase II del Proyecto PNI-COP, se indica que se cuenta con 26 laboratorios acreditados por INDECOPI (Norma ISO/IEC 17025), la mayoría concentrados en Lima y Callao. De este total, sólo 13 cuentan con infraestructura para la determinación de analitos ambientales, 6 de ellos son laboratorios privados, 2 pertenecen a una universidad pública. Se desprende del análisis de este reporte, que hay una debilidad muy grande en los procesos de acreditación de laboratorios y de métodos de análisis ante INDECOPI por parte de los pocos laboratorios con capacidades analíticas reales o potenciales. También se indica en el documento los problemas derivados por la carencia de patrones de referencia, lo cual significa una seria limitación en los procedimientos de análisis químico de cualquier tipo de analítico.



Las matrices agua y aguas residuales son más fáciles de abordar desde un punto de vista operativo, por lo que hay mayor capacidad de análisis, aunque también se realizan análisis en suelos y/o sedimentos al igual que alimentos u organismos. Los analitos son PCBs, DDT (y sus metabolitos) y demás plaguicidas organoclorados. Sobre las matrices GMP (Global Monitoring of POPs -Programa de Monitoreo de COPs) sólo se analizan peces/mamíferos marinos y bivalvos, DDT en sangre (1 laboratorio) y PCBs en aire (1 laboratorio). Sin embargo, esta información está referida al pequeño número de laboratorios en el país dedicados al análisis de COPs.

Un tema crucial es la toma de muestras o muestreo, pues su deficiencia afecta seriamente la representatividad de la alícuota que se lleva al laboratorio. La DIGESA y el IMARPE, 2 laboratorios privados y 1 de universidad nacional pueden efectuar el muestreo. En la mayoría de los casos, es el cliente o usuario quien se responsabiliza por esta operación.

En las carencias, aparece como una deficiencia el no contar con análisis de D&F en Perú, a la fecha del documento en mención, sin embargo el SENASA ha inaugurado recientemente su laboratorio el cual cuenta con equipo que puede realizar análisis de dioxinas y furanos. Existen laboratorios privados que realizan análisis de plaguicidas COPs. No se cuenta con capacidades para el muestreo y monitoreo de D&F en chimeneas. Se requiere establecer protocolos de monitoreo y contar con personal capacitado para su ejecución.

El IMARPE desarrolla un programa de monitoreo de COPs en áreas marino costeras, cuenta con personal capacitado en monitoreo y análisis de plaguicidas organoclorados y PCBs en organismos vivos y participa en ejercicios de intercalibración global en COPs con el Laboratorio del Ambiente Marino de Mónaco (Agencia Internacional de Energía Atómica). Asimismo, participa en el Programa Regional de Monitoreo de plaguicidas organoclorados del Proyecto OEA-Panamá.

La DIGESA hace análisis de plaguicidas COPs y PCBs. DIGESA e IMARPE cuentan con infraestructura para el análisis de PCBs de sedimentos y organismos acuáticos. Se debe utilizar la capacidad existente de los laboratorios de IMARPE y DIGESA para la capacitación en metodologías e intercambio de información a través de pruebas interlaboratorio. Es recomendable que estos laboratorios se constituyan en centros de referencia nacional.

4.3.2 Políticas

Para fortalecer las Capacidades Analíticas en COPs en el Perú se requiere en primera instancia Capacitar, de modo tal que se cuente con metodologías validadas y personal capacitado en tomas de muestra y análisis de contaminantes COPs. Luego Certificar, asegurando la intercalibración de laboratorios, certificando en ISO/IEC al menos a los laboratorios de los puntos focales SENASA y DIGESA y finalmente Evaluar la experiencia peruana en muestreo y análisis y actualizar al personal en muestreo y análisis.

Para avanzar de manera progresiva involucrando diversas instancias del sector público y privado es necesario:

- Promover un consorcio de laboratorios gubernamentales para el análisis químico de COPs. Una posibilidad sugerida sería un consorcio o red entre DIGESA, SENASA, IMARPE e INS, a nivel nacional.
- Promover una red de laboratorios de universidades públicas y privadas para el tema de muestreo y análisis de COPs. Las universidades miembros de esta red serían aquellas que cuentan con facultades de Química, Farmacia y Bioquímica, Ingeniería Química, así como otros programas afines al tema de COPs. Una posibilidad de consorcio o red sugerida sería entre UNMSM, PUCP, UNI, UPCH, UNSAAC, UNSA, UNC, UNCP, UNICA, UNAPIQUITOS, UNP, UNSCH, UNITRU y otras. El impacto de esta red sería tanto a nivel de formación como de actualización, así como en la búsqueda de nuevas tecnologías analíticas de aplicación a las realidades del país.
- Estimular la formación de una red de laboratorios peruanos y extranjeros, en especial de la región de Latinoamérica (GRULAC). Los laboratorios sudamericanos con más experiencia en

el tema de COPs están en Brasil, Argentina, Chile y Colombia, los cuales están incluidos en la base de datos del GMP.

4.3.3 Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo general

Fortalecer las capacidades analíticas en COPs en el Perú para medir la eficacia de las medidas que se adopten para el cumplimiento del Convenio de Estocolmo.

Objetivos específicos

Objetivo Específico 1: Identificar las fortalezas y debilidades del análisis químico de COPs en el Perú tanto de los puntos focales como de las universidades y laboratorios privados.

Objetivo específico 2: Fortalecer las capacidades analíticas en COPs.

4.3.4 Actividades

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: IDENTIFICAR LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL ANÁLISIS QUÍMICO DE COPs EN EL PERÚ TANTO DE LOS PUNTOS FOCALES COMO DE LAS UNIVERSIDADES Y LABORATORIOS PRIVADOS

Actividad 1: Hacer un diagnóstico de todos los laboratorios de la DIGESA y el SENASA a nivel nacional para conocer de primera fuente la infraestructura y el estado real de los activos fijos disponibles.

Para ello podría conformarse una comisión evaluadora integrada por un representante de la DIGESA, el SENASA, y un experto en el análisis de COPs, como mínimo. En este diagnóstico se puede incluir laboratorios de INS e IMARPE.

Este diagnóstico complementará el trabajo que se realizó en la etapa de formulación del PNI-COP donde se solicitó información a los diversos laboratorios.

Actividad 2: Hacer un diagnóstico de los laboratorios de las universidades nacionales y privadas en el interior del país que cuenten con facultades de Química, Farmacia y Bioquímica, Ingeniería Química y carreras afines, que puedan ser identificadas como laboratorios de referencia en el tema de COPs.

La comisión evaluadora deberá ser la misma que el punto anterior. En esta red se puede incluir laboratorios de centros de investigación de carácter público o privados que no estén considerados en la red de laboratorios del Estado propuesto anteriormente.

De igual manera este diagnóstico complementaría el inventario de capacidades realizado en la fase de elaboración del Plan Nacional con información primaria de detalle y reconocimiento de campo sobre el equipamiento e infraestructura existente, permitiendo su actualización.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: FORTALECER LAS CAPACIDADES ANALÍTICAS EN COPs

Actividad 3: Realizar un ejercicio de validación de metodologías analíticas para un grupo de COPs seleccionados.

Se evaluarán los niveles de respuesta y error de los laboratorios que se adhieran en esta etapa inicial con la finalidad de identificar las fortalezas de cada laboratorio lo que permitirá posteriormente distribuir los analitos y las matrices para una rápida respuesta en los procesos de monitoreo y vigilancia de los COPs.

Actividad 4: Desarrollar un taller de capacitación teórico – práctico en toma de muestras y análisis de PCBs, D&F y plaguicidas COPs, en todas las matrices para analistas de la DIGESA, el SENASA, centros de investigación y universidades nacionales y privados por expertos internacionales.

Estos expertos pueden dar el curso teórico en la capital o en la ciudad designada para tal fin y luego deberán desplazarse a algún laboratorio, de preferencia en provincias, para el desarrollo de la parte práctica. De esta manera se garantizaría aprovechar al máximo su experiencia para resolver problemas reales en condiciones normales en los laboratorios peruanos, especialmente en provincias.

Para ello, deberá haberse hecho la identificación de los laboratorios que serán fortalecidos en el análisis de COPs.

Actividad 5: Realizar un ejercicio de intercalibración de laboratorios nacionales con laboratorios internacionales.

De esta manera se reforzarían los esfuerzos previos de capacitación y aplicación de metodologías analíticas.

Actividad 6: Realizar un taller de capacitación en gestión de residuos con expertos internacionales. Es necesario mantener consistencia en todos los campos, cumpliendo la Agenda 21 y el Convenio de Estocolmo, por lo que se requiere asegurar un adecuado tratamiento y disposición final sobre los residuos generados en los procesos de análisis.

Actividad 7: Obtener la certificación ISO/IEC 17025 en laboratorios de DIGESA y SENASA de modo de contar con laboratorios debidamente certificados que podrían incluso dar servicio a otros países de la región.

Para esto se podría solicitar la opinión del Colegio de Químicos del Perú, organismo idóneo para este proceso de certificación y acreditación pues el quehacer de un laboratorio químico es de su entera competencia. Este certificado es indispensable para la garantía de los procesos de control y vigilancia ambientales.

Actividad 8: Realizar un taller o foro de interacción para discutir problemática de muestreo y análisis. Esta actividad tiene un objetivo principalmente de intercambio de experiencias y lecciones aprendidas en la operación y funcionamiento de los laboratorios de gobierno. El taller puede ser realizado bianual y debe contar con información en la página web actualizada a cargo de los puntos focales del Convenio. Debe tener una cobertura nacional, principalmente en áreas prioritarias: Lima, Callao, Loreto, Cajamarca, Cusco, Trujillo, Piura, Junín, Ica y Arequipa.

Actividad 9: Realizar un taller de actualización en muestreo y análisis químico de COPs, cada dos años, por tres veces.

De esta manera se lograría una cultura de actualización aplicada a la realidad de los laboratorios y de los problemas ambientales locales. En estos talleres deberán darse cursos de capacitación a cargo de expertos extranjeros y es recomendable realizar un ejercicio de autoevaluación de los laboratorios.

4.3.5 Cronograma y Presupuesto y Responsables

Actividades	Años de ejecución					Presupuesto (US\$)	Principales Responsables
	1	2	3	4	5		
1. Hacer un diagnóstico de todos los laboratorios de DIGESA y SENASA						15 000	DIGESA, SENASA, INS, IMARPE
2. Hacer un diagnóstico de los laboratorios de las universidades						8 000	DIGESA, SENASA, INS, IMARPE
3. Realizar un ejercicio de validación de metodologías analíticas						20 000	DIGESA, SENASA, INS, IMARPE universidades
4. Desarrollar un taller de capacitación teórico – práctico en tomas de muestras y análisis						117 000	DIGESA, SENASA, INS, IMARPE universidades
5. Realizar un ejercicio de intercalibración de laboratorios						20 000	DIGESA, SENASA, INS, IMARPE universidades
6. Realizar un taller de capacitación en gestión de residuos						65 000	DIGESA, SENASA, INS, IMARPE universidades



Actividades	Años de ejecución					Presupuesto (US\$)	Principales Responsables
	1	2	3	4	5		
7. Obtener la certificación ISO/IEC 17025 en laboratorios de DIGESA y SENASA						300 000	DIGESA, SENASA
8. Realizar un taller o foro de interacción para discutir problemática de muestreo y análisis						37 500	DIGESA, SENASA, INS, IMARPE universidades
9. Realizar un taller de actualización en muestreo y análisis químico de COPs con espacio para autoevaluación por tres veces.						168 000	DIGESA, SENASA, INS, IMARPE universidades
Coordinación y Gestión (RRHH, equipamiento, gastos operativos)						75 050	
TOTAL Estrategia de Fortalecimiento de Capacidades Analíticas en COPs						825 550	

4.4 Estrategia Normativa

El Perú cuenta con una legislación ambiental bastante extensa en la cual las normas referidas a sustancias químicas son enfocadas de manera transversal, hay muy pocas que hacen referencia a una sustancia específica. En el desarrollo del proyecto PNI-COP se han identificado vacíos legales con relación a los COPs, los cuales deben ser subsanados aplicando una estrategia normativa que permita el cumplimiento del Convenio.

Esta estrategia debe ser transversal y complementaria a las propuestas normativas desarrolladas en los planes de acción de plaguicidas COPs, DDT, PCBs y Dioxinas y Furanos, que han tenido en cuenta las principales disposiciones señaladas en el Convenio de Estocolmo como son las medidas para reducir o eliminar liberaciones de contaminantes orgánicos persistentes de producción y uso intencional, las medidas para reducir o eliminar liberaciones de contaminantes orgánicos persistentes de producción no intencional y las medidas para reducir o eliminar productos disponibles en el mercado y residuos que contengan contaminantes orgánicos persistentes.

Con la estrategia normativa se pretende contar con el marco legal que facilite las acciones de los Puntos Focales, así como de todas las instituciones para la implementación del Plan Nacional.

4.4.1 Antecedentes

Como ya se ha manifestado en puntos precedentes, los plaguicidas incluidos en el Convenio de Estocolmo, han sido prohibidos en el país para el uso agrícola, mas no para otros usos, lo que no significa que se estén usando, ya que el Ministerio de Salud no ha reportado el uso ni ha autorizado su comercialización. El SENASA tiene establecido mecanismos para el registro de importación y uso de nuevos plaguicidas, pero la ausencia de acciones de post-registro y escasa labor de vigilancia son factores que podrían permitir el ingreso ilegal de COPs con los consiguientes riesgos para la salud y el ambiente.

Con relación al DDT, éste no se ha usado desde 1995 en el combate de la plaga de vectores, sin embargo, tal como se ha reportado hay un comercio ilegal de plaguicidas que podría incluir los COPs que no está controlado ni sancionado por las autoridades responsables. Los residuos de plaguicidas y existencias COPs no están siendo tratados como lo establece la legislación de Residuos Sólidos y no se cuenta con guías metodológicas para la eliminación adecuada de residuos peligrosos de plaguicidas.

Los plaguicidas de uso doméstico, forestal, industrial y en jardinería, no cuentan con vigilancia específica, luego de haber sido autorizados por la autoridad de salud. Tampoco se tiene un reglamento para este tipo de productos.



En el país no se cuenta con normas específicas para el control y minimización de la producción no intencional de dioxinas y furanos, para la identificación, evaluación y remediación de sitios contaminados con COPs, tampoco para la gestión adecuada de los PCBs.

4.4.2 Políticas

La propuesta de estrategia normativa tiene en cuenta las políticas de la gradualidad encaminada al cumplimiento de los plazos establecidos en el Convenio de acuerdo a la situación y necesidades del país y sus instituciones públicas y privadas, la complementariedad con las normas existentes en el país y la prevención de riesgos frente a los COPs.

4.4.3 Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo general

Contar con el marco normativo necesario para la implementación del Convenio de Estocolmo, considerando las propuestas establecidas en cada Plan de Acción específico.

Objetivos específicos

Objetivo Específico 1: Establecer los vínculos que faciliten la implementación del PNI-COP Perú y su financiamiento.

Objetivo Específico 2: Proponer normas legales que permitan implementar los planes de acción y estrategias del Plan Nacional.

Objetivo Específico 3: Establecer los mecanismos requeridos para el seguimiento y evaluación del cumplimiento del Plan Nacional de Implementación.

4.4.4 Actividades

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: ESTABLECER LOS VÍNCULOS QUE FACILITEN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PNI-COPs PERÚ Y SU FINANCIAMIENTO.

Actividad 1: Elaborar un Reglamento de roles y responsabilidades para los actores principales responsables de la implementación del PNI-COP Perú.

Tomando como base los roles y funciones explicitados por la Secretaría de la Convención para los Puntos Focales y teniendo en cuenta las funciones que cada institución, como actor principal de una o varias actividades del PNI-COP Perú, tiene dentro de la gestión sanitaria y ambiental del país.

Actividad 2: Identificar y establecer el contacto con las Comisiones del Congreso de la República que estén más relacionadas con las propuestas del PNI-COP Perú.

A fin de contar con el apoyo del Legislativo es pertinente establecer el contacto con las comisiones del Congreso y trabajar la propuesta normativa referida al Uso del Canon en la ejecución de proyectos o actividades del Plan Nacional.

Actividad 3: Establecer alianzas con las Municipalidades.

Las alianzas con las municipalidades en todas las regiones es muy importante a fin de propiciar el mejoramiento de la gestión de los desechos domésticos con el fin de eliminar la quema a cielo abierto de los mismos y trabajar iniciativas legislativas y reglamentarias que coadyuven al logro de este fin.

Actividad 4: Desarrollar mecanismos de incentivos y promoción para el desarrollo de industrias o procesos limpios.

De esta manera se podrá reducir la generación de dioxinas y furanos y su liberación al ambiente.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: PROPONER NORMAS LEGALES QUE PERMITAN IMPLEMENTAR LOS PLANES DE ACCIÓN Y ESTRATEGIAS DEL PLAN NACIONAL

Actividad 5: Proponer la modificación de la Ley 28008, Ley de delitos aduaneros para vigilar la aplicación al comercio ilegal de plaguicidas.

Si bien, como ya se señaló anteriormente, los plaguicidas COPs de uso agrícola están prohibidos, el comercio ilegal, principalmente el contrabando, es una puerta abierta que puede permitir el ingreso

de dichos plaguicidas al mercado y por ende existir un riesgo para el medio ambiente y la población usuaria. Por tanto es necesario plantear una modificación a la mencionada Ley ya que define los actos calificados como delito de contrabando, estableciendo como requisito, que las mercancías superen el valor de dos unidades impositivas tributarias. En el caso de plaguicidas esto no debería ser aplicado.

Actividad 6: Incorporar la quema de residuos a cielo abierto en el corto plazo como infracción administrativa y en el mediano plazo como delito tipificado en el Código Penal.

Las autoridades locales deben vigilar la quema de residuos a cielo abierto y se debe promover la suscripción de acuerdos de producción limpia, buenas prácticas agrícolas, etc., para actividades cuyos procesos generen emisiones no intencionadas de COPs.

Actividad 7: Trabajar el mecanismo para declarar sitios contaminados por residuos sólidos del ámbito municipal y no municipal.

Es pertinente realizar este trabajo ya que la Autoridad de Salud cuenta con esta facultad exclusiva, en el inciso e) numeral 1) del artículo 6, del Decreto Supremo N° 057-2004-PCM.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: ESTABLECER LOS MECANISMOS REQUERIDOS PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN.

Actividad 8: Evaluar la eficacia de las leyes y políticas propuestas en los primeros cuatro años de implementación del PNI-COP Perú.

Necesario para redefinir la estrategia normativa para un segundo quinquenio y proponer las medidas de carácter legal y administrativo que deberán adoptarse para cumplir el mandato del Convenio.

Actividad 9: Difundir los acuerdos y disposiciones emanadas desde las Conferencias de las Partes, así como todas las reuniones, talleres y cursos que realice o auspicie la Secretaría de la Convención. De esta manera todos los actores involucrados en el proceso de implementación del Plan podrán tener acceso a la información, así como podrá ajustarse de ser necesario, la orientación de sus actividades o proyectos en marcha.

Actividad 10: Elaborar los reportes del país sobre el cumplimiento del Convenio de Estocolmo. En cumplimiento del Art. 15° del Convenio, las Partes deben proporcionar a la Secretaría de la Convención las medidas adoptadas para lograr los objetivos del Convenio (y por ende del PNI-COP Perú), así como los datos estadísticos que respalden las metas alcanzadas.

4.4.5 Cronograma y Presupuesto y Responsables

Actividades	Años de ejecución					Presupuesto (US\$)	Principales Responsables
	1	2	3	4	5		
1 Elaborar un Reglamento de roles y responsabilidades para los actores principales responsables de la implementación del PNI-COP Perú						2 000	DIGESA, SENASA, CONAM, SNI, RAAA
2 Identificar y establecer el contacto con las Comisiones del Congreso de la República						3 000	DIGESA, SENASA, CONAM
3 Establecer alianzas con las Municipalidades						5 000	DIGESA, CONAM
4 Desarrollar mecanismos de incentivos y promoción para el desarrollo de industrias o procesos limpios						6 000	DIGESA, SNI, PRODUCE, PROTEC
5 Proponer la modificación de la Ley 28008, Ley de delitos aduaneros para vigilar la aplicación al comercio ilegal de plaguicidas						3 000	SENASA, DIGESA, ADUANAS – SUNAT, SNI, PROTEC

Actividades	Años de ejecución					Presupuesto (US\$)	Principales Responsables
	1	2	3	4	5		
6	Incorporar la quema de residuos a cielo abierto en el corto plazo como infracción administrativa y en el mediano plazo como delito tipificado en el Código Penal					4 000	DIGESA, CONAM, MUNICIPALIDAD DE LIMA METROPOLITANA
7	Trabajar el mecanismo para declarar sitios contaminados por residuos sólidos del ámbito municipal y no municipal					10 000	DIGESA, CONAM
8	Evaluar la eficacia de las leyes y políticas propuestas en los primeros cuatro años de implementación del PNI-COP Perú					10 000	SENASA, DIGESA CONAM, SPDA
9	Difundir los acuerdos y disposiciones emanadas desde las Conferencias de las Partes, así como todas las reuniones, talleres y cursos que realice o auspicie la Secretaría de la Convención					15 000	SENASA, DIGESA
10	Elaborar los reportes del país sobre el cumplimiento del Convenio de Estocolmo					10 000	SENASA, DIGESA
Coordinación y Gestión (RRHH, equipamiento, gastos operativos)						6 800	
TOTAL Estrategia Normativa US\$)						74 800	

4.5 Estrategia sobre Sitios Contaminados

En el inciso e) del numeral 1 del artículo 6 del Convenio se expresa claramente que las Partes deben esforzarse para elaborar estrategias adecuadas para identificar los sitios contaminados con COPs y de tratarse de la recuperación del sitio, hacerlo de manera ambientalmente racional.

En el primer quinquenio del Plan se concentrarán los esfuerzos en la actualización y complementación de los inventarios a fin de contar con información más detallada en relación a los sitios contaminados, asimismo se identificarán los sitios posiblemente contaminados procediendo a su señalización a fin de caracterizarlos y evaluar riesgos a la salud y al ambiente.

4.5.1 Antecedentes

El diagnóstico sobre la situación de los COPs realizado por el proyecto ha proporcionado sólo indicios de sitios contaminados, sean con plaguicidas o con PCBs, así se tienen los almacenes del SENASA ubicados en Lima y en Huancayo y uno perteneciente a una empresa privada en Ica que podrían estar contaminados con plaguicidas COPs ya que en ellos se almacenan los plaguicidas COPs inventariados. Asimismo se puede señalar que las zonas donde se realizó un uso intensivo de plaguicidas organoclorados en los cultivos de algodón, maíz, papa ubicados en la costa norte y central además del valle del Mantaro y alrededores son también potenciales sitios contaminados.

Los sitios posiblemente contaminados con PCBs pueden estar en las empresas que poseen equipos y residuos contaminados en las cuales no ha habido un adecuado manejo, así también donde se haya podido sufrir algún derrame. Sobre los sitios posiblemente contaminados con Dioxinas y Furanos, de acuerdo al inventario se observa que podrían ser los botaderos, rellenos sanitarios donde se quema basura, plantas de transferencia e incineradores que operan inadecuadamente.



4.5.2 Políticas

Para el desarrollo de esta estrategia es indispensable tener en cuenta los principios precautorio y de participación pública, a fin de proponer las acciones dirigidas a la reducción del riesgo, el comportamiento responsable y la gestión de la comunicación del riesgo al público en general a fin de evitar que por desconocimiento se genere pánico y acciones contraproducentes. Por ello, el trabajo de comunicación, difusión y capacitación a todo nivel tanto a autoridades como a la industria y población aledaña debe ser cuidadosamente realizado.

4.5.3 Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo general

Identificar los posibles sitios contaminados por COP e iniciar el proceso para determinar sus niveles de riesgos a la salud y el ambiente (suelo y fuentes de agua).

Objetivos específicos

Objetivo Específico 1: Definir el alcance del problema mediante la identificación y caracterización de posibles sitios contaminados.

Objetivo Específico 2: Adoptar regulaciones, estándares y guías para la gestión de sitios contaminados.

Objetivo Específico 3: Informar a los principales actores, comunidades posiblemente afectadas y público en general sobre los sitios contaminados con COPs en el país, sus riesgos y plan nacional.

Objetivo Específico 4: Fortalecer las capacidades de los actores principales en la gestión de sitios contaminados por COPs.

4.5.4 Actividades

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: DEFINIR EL ALCANCE DEL PROBLEMA MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE POSIBLES SITIOS CONTAMINADOS

Actividad 1: Acopiar información sobre posibles sitios contaminados por COPs para complementar la información que fue obtenida en el desarrollo del proyecto.

Es importante tener toda la información posible sobre los potenciales sitios contaminados, para ello las contrapartes regionales del SENASA y de la DIGESA (DESA), así como las universidades locales juegan un rol muy importante pues deberán ser ellos quienes brinden esta información, de manera tal que se pueda tener un inventario preliminar de sitios contaminados. El uso de herramientas metodológicas como una guía para el reconocimiento y evaluación de sitios contaminados será necesario.

Actividad 2: Calificar los posibles sitios contaminados.

Teniendo el inventario de los posibles sitios contaminados, es necesario calificarlos, para ello se deberá tomar muestras y hacer los análisis correspondientes a fin de tener los niveles de contaminación por COPs que pueda tener el medio o sitio evaluado. Una vez obtenidos los resultados del laboratorio se deberá efectuar una priorización a fin de recomendar las medidas a adoptarse a futuro.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: ADOPTAR REGULACIONES, ESTÁNDARES Y GUÍAS PARA LA GESTIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

Actividad 3: Revisar base jurídica existente y preparar una propuesta de marco legal para la asignación de responsabilidades en la gestión de Sitios Contaminados por COPs.

Este marco legal debe comprender Proyectos de normas legales nacionales, Decretos Regionales y Ordenanzas Municipales dependiendo del ámbito de competencia del lugar o sitio contaminado identificado.

Actividad 4: Elaborar guías técnicas para la evaluación de riesgos y estrategias de gestión de sitios contaminados.

Para ello es importante hacer una revisión de los antecedentes y organizar información documentada sobre experiencias y prácticas internacionales en la identificación, evaluación, priorización y en actividades de remediación y gestión de sitios contaminados con COPs.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: INFORMAR A LOS PRINCIPALES ACTORES, COMUNIDADES POSIBLEMENTE AFECTADAS Y PÚBLICO EN GENERAL SOBRE LOS SITIOS CONTAMINADOS CON COPs EN EL PAÍS, SUS RIESGOS Y PLAN NACIONAL

Actividad 5: Organizar y desarrollar eventos informativos sobre sitios contaminados a diversos niveles de interés.

La Gestión de la comunicación de los riesgos es importante por ello es importante que diversos grupos de interés (Autoridades de alto nivel técnico y político /central y regional), deban ser informados. Se propone la realización de reuniones anuales de manera diferenciada de acuerdo al grupo objetivo.

Actividad 6: Elaborar y difundir materiales e información, sobre la gestión integral de sitios contaminados por COPs.

Es importante que la población esté informada sobre los riesgos que significan los sitios contaminados, por lo que se deberá desarrollar material de difusión que pueda llegar en lenguaje sencillo sin causar pánico, así también debe llegar el mensaje de prevención.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: FORTALECER LAS CAPACIDADES DE LOS ACTORES PRINCIPALES EN LA GESTIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS POR COPs

Actividad 7: Capacitar y entrenar a las autoridades gubernamentales y otros actores involucrados para la identificación, evaluación y gestión de sitios contaminados

Para ello se deberá organizar conferencias y talleres con el objetivo de que las autoridades sepan cuál es su rol dentro de la gestión de los sitios contaminados y poder trabajar conjuntamente con los otros actores la situación de riesgo si es que se llega a identificarla.

Actividad 8: Elaborar estrategias específicas para la gestión de cada sitio contaminado identificado. Cada sitio contaminado es una situación diferente por ello se debe trabajar estrategias diferenciadas, incluyendo en este trabajo la capacitación de los actores que deberán efectuar la gestión del sitio.

Actividad 9: Promover la investigación sobre SC y la transferencia de Tecnología, así como el intercambio de información, particularmente sobre tecnologías de remediación.

Si bien en la estrategia de investigación se propone investigar la biorremediación, se trata de otro tema. Con esta actividad se desea trabajar en la adopción de tecnologías de remediación que ya se hayan aprobado y aplicado en otros países, de tal manera que teniendo en cuenta las particularidades de nuestro país, se opte o adopte la que sea más apropiada. Se trata por lo tanto de investigación aplicada.

4.5.5 Cronograma y Presupuesto y Responsables

Actividades	Años de ejecución					Presupuesto (US\$)	Principales Responsables
	1	2	3	4	5		
1 Acopiar información sobre posibles sitios contaminados por COPs						150 000	MINSA, MINAG, SENASA, INRENA, DIGESA, MINEM, PRODUCE, ONGs Industria, Gremios Agroexportadores, universidades
2 Calificar los posibles sitios contaminados						244 974	CONAM, DIGESA, SENASA, PRODUCE, MINEM, INDECI
3 Revisar base jurídica existente y preparar una propuesta de marco legal para la asignación de responsabilidades en la gestión de Sitios Contaminados por COPs						30 620	SENASA, DIGESA, CONAM, PRODUCE, MINEM



Actividades	Años de ejecución					Presupuesto (US\$)	Principales Responsables
	1	2	3	4	5		
4	Elaborar guías técnicas para la evaluación de riesgos y estrategias de gestión de sitios contaminados					30 000	DIGESA, SENASA, INRENA, universidades, CONCYTEC, INDECI
5	Organizar y desarrollar eventos informativos a diversos niveles de interés					110 580	DIGESA, SENASA INRENA CONAM, Industria, ONG, Universidad
6	Elaborar y difundir materiales e información, sobre la gestión integral de sitios contaminados por COPs					15 030	SENASA, DIGESA, INRENA, INIEA, INDECI
7	Capacitar y entrenar a las autoridades gubernamentales y otros actores involucrados para la identificación, evaluación y gestión de sitios contaminados					198 390	MINAG, SENASA, INRENA, DIGESA, CONAM, PRODUCE, MINEM, Universidad, Industria, ONG
8	Elaborar estrategias específicas para la gestión de cada sitio contaminado identificado					91 860	DIGESA, SENASA, CONAM, ONG PRODUCE, MINEM, Industria, INDECI, Universidad, municipalidades
9	Promover la investigación sobre SC y la transferencia de Tecnología, así como el intercambio de información, particularmente sobre tecnologías de remediación					87 960	Universidad, Industria, CONCYTEC, ONG, SENASA, INRENA, DIGESA, CONAM
Coordinación y Gestión (RRHH, equipamiento, gastos operativos)						95 941	
TOTAL Estrategias para Sitios Contaminados (US\$)						1 055 355	

4.6 Estrategia para implementar el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

El RETC es una base de datos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas potencialmente dañinas, así como acerca de su naturaleza y cantidad. Este Registro incluye información sobre las fases de gestión de productos químicos relacionados como emisiones potencialmente contaminantes de los distintos medios como aire, agua y suelo, así como el manejo integral de los residuos.

El RETC es una herramienta importante para promover y orientar las políticas ambientales, ayuda a los gobiernos y a la industria y a la población en general a identificar las principales fuentes de emisión de contaminantes y su naturaleza a fin de tomar medidas orientadas a prevenir, mitigar, remediar y compensar los efectos ambientales y sociales generados por la contaminación.



4.6.1 Antecedentes

Los orígenes del RETC se encuentran en la Agenda 21, Plan de Acción de 178 países, representados por sus gobiernos durante la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en 1992, el cual establece los principios generales que sustentan la estrategia común de conservación de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad ambiental.

El RETC se origina en el Principio 10 de la Agenda 21, donde se recomienda a los países reducir y controlar sus emisiones al medio ambiente y realizar un seguimiento de los resultados. El Foro Intergubernamental para la Seguridad Química reconoce la importancia de implementar los RETC nacionales y muchas organizaciones internacionales vienen apoyando a ello. El UNITAR decidió emprender proyectos Piloto y existen ya numerosas experiencias exitosas en la implementación de RETC Nacionales.

En el proceso de elaboración del PNI –COP se ha identificado como una necesidad, contar con información actualizada que permita registrar con claridad las existencias y generación de COPs, siendo ésta una necesidad urgente ante la inexistencia de registros nacionales y regionales.

En el Perú se cuenta ya con un Estudio de la infraestructura Nacional relevante para el Diseño e Implementación de un Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

Por lo tanto la estrategia se circunscribe en la elaboración de actividades que permitan diseñar un sistema nacional y realizar un piloto del sistema diseñado en una región y una propuesta para su implementación.

4.6.2 Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo General

Contar con una propuesta para implementar el Sistema de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (sustancias químicas potencialmente dañinas, con relevancia de los Contaminantes Orgánicos Persistentes) Nacional.

Objetivos específicos

Objetivo Específico 1: Diseñar el sistema de RETC nacional con relevancia en la lista de los Contaminantes Orgánicos Persistentes

Objetivo Específico 2: Ejecutar una piloto en una región del país y validar la propuesta del RETC nacional

Objetivo Específico 3: Realizar una propuesta para implementar un RETC nacional

4.6.3 Actividades

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: DISEÑAR EL SISTEMA DE RETC NACIONAL CON RELEVANCIA EN LA LISTA DE LOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES

Actividad 1: Fortalecer las capacidades institucionales y difundir los beneficios del RETC a la población e industria.

Es sumamente importante el que las instituciones identificadas como responsables de liderar este proceso estén capacitadas para responder al reto de implementar el RETC por ello se deberá realizar talleres, seminarios y otras actividades de capacitación a nivel nacional. Son igualmente importantes las actividades de comunicación hacia la población y con la industria, pues son los actores fundamentales del proceso por ser quienes requieren la información y quienes deben brindar la información.

Actividad 2: Diseñar las características del RETC y del sistema de información.

Esta actividad implica la identificación de las características del sistema de RETC Nacional, el alcance, el tipo de sustancias químicas sujetas a reporte, fuentes puntuales, fuentes difusas, exenciones, umbrales de reporte, elementos de información a ser recolectada, así como los aspectos legales de

la implementación, los procedimientos de recolección y gestión de datos y el procedimiento de análisis de datos y difusión de la información. Este proceso debe realizarse de manera participativa teniendo a la industria como principal actor.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: EJECUTAR UN PILOTO EN UNA REGIÓN DEL PAÍS Y VALIDAR LA PROPUESTA DEL RETC NACIONAL

Actividad 3: Aplicar un piloto del RETC y validación de la propuesta.

El sistema diseñado debe ser aplicado en una región piloto a fin de ajustar y validar el diseño del RETC.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: REALIZAR UNA PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR UN RETC NACIONAL

Actividad 4: Elaborar un estudio de evaluación costo beneficio de la implementación de un RETC. La única manera de hacer posible la implementación de un RETC es mostrando a la industria, el gobierno y la población los beneficios de éste, por ello es muy importante contar con un estudio que permita demostrar que los beneficios de tener un RETC son mayores que los costos que implicarán su implementación.

Actividad 5: Elaborar el Plan de Acción para la implementación del RETC.

Teniendo el diseño del RETC validado, se debe plantear consecuentemente un plan de acción para implementar el sistema, dicho plan debe tener el cronograma de implementación, los roles y responsabilidades, los costos de inversión y mantenimiento, aspectos técnicos y administrativos de la operación del RETC y estrategias de comunicación de la información.

Actividad 6: Elaborar el Marco Normativo y endose del RETC.

Es necesario elaborar la norma que determine la obligación de reportar periódicamente las emisiones y transferencia de contaminantes, definiendo las actividades sujetas a este reporte y las instancias competentes para la administración, sistematización, registro y publicación de resultados.

4.6.4 Cronograma y Presupuesto y Responsables

	Actividades	Años de ejecución					Presupuesto (US\$)	Principales Responsables
		1	2	3	4	5		
1	Fortalecer las capacidades institucionales y difundir los beneficios del RETC a la población e industria						10 000	CONAM, DIGESA, ONGs, SNI, Gremios
2	Diseñar las características del RETC y del sistema de información						33 000	CONAM, DIGESA, ONGs, SNI, Gremios
3	Aplicar un piloto del RETC y validación de la propuesta						50 000	CONAM, DIGESA, ONGs, SNI, Gremios, GL, GR
4	Elaborar un estudio de evaluación costo beneficio de la implementación de un RETC						10 000	CONAM, DIGESA
5	Elaborar el Plan de Acción para la implementación del RETC						10 000	CONAM, DIGESA, SNI, ONGs, Gremios
6	Elaborar el Marco Normativo y endose del RETC						7 000	CONAM, DIGESA, SNI, ONGs, Gremios
Coordinación y Gestión (RRHH, equipamiento, gastos operativos)							12 000	
Total Estrategia para implementar el RETC							132 000	

Capítulo V

Lineamientos Estratégicos para la Implementación del PNI-COP Perú



ESTRATÉGICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PNI-COP Perú

Tan importante como tener un Plan Nacional elaborado con metas, indicadores y presupuesto preliminar establecido, es contar con lineamientos estratégicos para la implementación del mismo.

Concluido el proceso de elaboración del PNI-COP Perú, es indispensable contar con una propuesta concensuada a nivel de las instituciones y organizaciones vinculadas a la gestión de las sustancias COPs para su implementación, siendo uno de los espacios de coordinación más relevantes, el Comité de Apoyo que para este fin será conformado. Es así que se han elaborado cuatro lineamientos estratégicos orientados a la identificación y puesta en práctica de los arreglos institucionales necesarios, roles y funciones; las características del proceso de seguimiento y evaluación; la estrategia de movilización de recursos y la de comunicación.

5.1 Arreglos institucionales

La propuesta de arreglos institucionales que se presenta a continuación contiene dos componentes, el primero referido específicamente al tema de organización, administración y funcionamiento del proceso de implementación y el segundo, referido al fortalecimiento institucional para la gestión del PNI-COP Perú.

Ambos componentes, de carácter formal, se han elaborado de manera concensuada con el apoyo del Comité Nacional de Coordinación y la Unidad de Coordinación del Proyecto, que debe reflejarse en la norma legal de aprobación del PNI-COP Perú.

Las consideraciones que se han tomado en cuenta para la propuesta de arreglos institucionales son las siguientes;

- La DIGESA y el SENASA, Puntos Focales del Convenio de Estocolmo y el Ministerio de Relaciones Exteriores, Punto Oficial de Contacto del Convenio de Estocolmo son las instancias oficiales responsables ante la Secretaría del Convenio de informar el avance en el cumplimiento de los compromisos emanados de dicho instrumento de carácter vinculante; por lo tanto los Puntos Focales deben coordinar la ejecución de las actividades previstas en el PNI-COP Perú.
- El Comité Nacional de Coordinación -CNC, es una instancia que ha cumplido un rol importante durante la etapa de elaboración del PNI-COP Perú, en este sentido debe mantenerse como Órgano de Apoyo para la ejecución de las diversas actividades del PNI-COP Perú y contribuir el cumplimiento del Convenio de Estocolmo.
- Los Sub-Comités Nacionales de Coordinación que se conformaron para la elaboración temática de los Inventarios y Planes de Acción, así como para el Perfil Nacional y el RETC, fueron una experiencia muy positiva y permitieron facilitar el abordaje específico de cada uno de los temas convocando a las instituciones vinculadas directamente a ellos. Por lo tanto se debería adoptar un esquema similar para la implementación del PNI-COP Perú.
- El Grupo Técnico de Sustancias Químicas, creado por el Consejo Nacional del Ambiente mediante Decreto de Consejo Directivo N° 016-2002, de carácter multisectorial es encargado de coordinar las acciones de gestión integrada de sustancias químicas y de implementación de los convenios internacionales.
- La gestión y ejecución de las acciones identificadas en el PNI-COP Perú debe ser realizada por los actores relevantes que correspondan a cada actividad del Plan, los que han sido identificados preliminarmente en los capítulos III y IV, pudiéndose incorporar a nuevos actores de nivel nacional, regional y local. Es importante destacar que son estos actores, los responsables de la implementación de las acciones propuestas en los Planes de Acción y Estrategias.
- Se debe promover y demostrar un alto apoyo y compromiso político al PNI-COP Perú, mediante un pleno respaldo político y el otorgamiento de recursos para su aplicación.

- El gobierno, ONGs, el sector privado y grupos comunitarios deben participar activamente en el proceso de implementación del PNI-COP Perú.

5.1.1. Organización, administración y funcionamiento

Habiéndose evaluado las características actuales de funcionamiento y a la luz de la experiencia habida en estos dos años del proyecto para la elaboración del Plan Nacional, se plantean estructuras y estrategias para la coordinación orientadas a asegurar la puesta en marcha del PNI-COP Perú.

Considerando los antecedentes exitosos del proceso de elaboración del PNI-COP Perú, así como los roles y responsabilidades que la Secretaría del Convenio de Estocolmo establece para los Puntos Focales y el Punto Oficial de Contacto y las funciones inherentes a cada actor relevante para la ejecución del PNI-COP Perú, se propone conformar lo siguiente:

- Un Órgano Consultivo: Constituido por la DIGESA del Ministerio de Salud y el SENASA del Ministerio de Agricultura Salud como Órgano Coordinador del PNI-COP-Perú (OCPNI), el Ministerio de RREE y el CONAM.
 - Un Órgano Coordinador del PNI-COP Perú: Conformado por los dos puntos focales del Convenio de Estocolmo, quienes liderarán el Órgano Consultivo.
 - Un Órgano de Apoyo: Constituido por las instituciones que participaron en la elaboración del proyecto organizadas en un Comité de Apoyo para la Implementación del PNI-COP integrado por 10 sub-comités temáticos.
 - Una Secretaría Técnica: Instancia permanente que facilita la gestión de los Órganos Consultivo, Órgano Coordinador y Órgano de Apoyo.
- **ÓRGANO CONSULTIVO:**
Constituido por:
 - o La Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA, del Ministerio de Salud, Autoridad Nacional de Salud y Punto Focal del Convenio de Estocolmo.
 - o Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA, del Ministerio de Agricultura, Punto Focal del Convenio de Estocolmo.
 - o El Ministerio de Relaciones Exteriores - RREE, Punto Oficial de Contacto del Convenio de Estocolmo.
 - o El Consejo Nacional del Ambiente – CONAM, Autoridad Ambiental Nacional.

El Órgano Consultivo, presidido por un representante de alto nivel de las instituciones miembro, elegido cada dos años anualmente, tendrá un accionar permanente y deberán reunirse al menos cuatro veces al año. Tendrá como función el posicionamiento del PNI-COP Perú en la agenda política nacional, revisar los informes de avances en la ejecución del PNI-COP Perú y brindar las recomendaciones pertinentes.

- **ÓRGANO COORDINADOR DEL PNI-COP PERÚ (OCPNI)**
Conformado por los Puntos Focales del Convenio, DIGESA y SENASA, presidido por uno de los Puntos Focales de manera alternada, debiendo reunirse por lo menos una vez al mes.

Sus funciones principales serán las siguientes:

- o Coordinar y dar seguimiento a la ejecución y cumplimiento del PNI-COP Perú y de otros compromisos emanados de las Conferencias de las Partes del Convenio de Estocolmo.
- o Constituir una Secretaría Técnica Permanente para ejecutar los acuerdos y facilitar las acciones del OCPNI, y apoyar a los órganos directivo y consultivo.
- o Proponer recomendaciones para una mejor ejecución del PNI-COP Perú.
- o Convocar al Órgano Consultivo para articular las actividades.
- o Informar a través del Punto Oficial de Contacto los avances en el cumplimiento de las obligaciones del Convenio de Estocolmo.



- **ÓRGANO DE APOYO:**

Constituido por el Comité de Apoyo al OCPNI, integrado por 10 sub-comités cada uno de los cuales elegirá una institución que lo presida, debiendo reunirse como mínimo cada dos meses.

Los sub comités a conformarse son los siguientes:

- o Sub-Comité de Plaguicidas COP
- o Sub-Comité de DDT
- o Sub Comité PCBs
- o Sub-Comité de Dioxinas y Furanos
- o Sub-Comité de Investigación y Desarrollo
- o Sub Comité Difusión y Sensibilización
- o Sub-Comité de Capacidades Analíticas
- o Sub-Comité de Sitios Contaminados
- o Sub Comité Legal
- o Sub-Comité RETC

Tendrá las siguientes funciones.

- o Elaborar el Plan de Trabajo anual, tomando como base las actividades propuestas en el PNI-COP-Perú.
- o Difundir el PNI-COP Perú en el ámbito de su competencia.
- o Incorporar nuevos actores de nivel nacional, regional y local.
- o Informar sobre los avances en el cumplimiento de las actividades previstas.

- **SECRETARÍA TÉCNICA:**

Instancia permanente del Órgano de Coordinación (OCPNI) conformada por los Puntos Focales, que facilita la gestión del Órgano Consultivo y apoya el trabajo del Órgano de Apoyo, encargado de:

- o Ejecutar las decisiones del OCPNI.
- o Coordinar la ejecución del PNI-COP Perú.
- o Facilitar los informes al OCPNI, al Órgano Consultivo, al Órgano de Apoyo y a los actores relevantes nacionales y regionales.
- o Preparar la convocatoria a Reuniones del Órgano Consultivo, Coordinador y de Apoyo y llevar las actas correspondientes.
- o Coordinar permanentemente con los Sub-Comités y brindarles el apoyo requerido para la implementación del PNI-COP Perú.
- o Involucrar a organizaciones, comités e individuos que pueden implementar acciones específicas a través de sus programas y proyectos, entre las organizaciones se incluyen oficinas del Gobierno, ONG, sector Privado.
- o Intercambiar información con programas y proyectos ambientales que están en proceso en el país.
- o Revisar propuestas de proyectos nacionales y hacer sugerencias para su incorporación al PNI-COP Perú.
- o Monitorear la información del PNI-COP Perú e informar mensualmente del avance al Órgano Coordinador, bimensualmente al Órgano de Apoyo y trimestralmente al Órgano Consultivo.
- o Brindar información a nivel nacional sobre el avance en la ejecución del PNI-COP Perú
- o Preparar las comunicaciones nacionales a presentarse a la Secretaría del Convenio de Estocolmo.
- o Preparar agendas, convocatorias y actas de las reuniones, tanto del Órgano Directivo como del Consultivo.

- **COMITÉ DE APOYO**

Las instituciones que conforman el Grupo Técnico de Sustancias Químicas –GTSQ, las otras instituciones que han participado en la elaboración del PNI – COP Perú y aquellas que estén vinculadas a la gestión de sustancias COPs, como parte del CNC, conjuntamente con otras instituciones que se incorporen en este nuevo proceso se constituirán en el Comité de Apoyo - CA al Órgano Coordinador del Plan Nacional de Implementación -OCPNI, que acompañará el proceso de ejecución del PNI-

COP Perú. Este Comité de Apoyo para efectos de optimizar el trabajo, se organizará en Sub Comités, los cuales podrán trabajar de manera paralela y coordinada para el logro de los objetivos, de los planes y estrategias propuestos en el Plan Nacional.

Con el fin de poder asegurar la institucionalidad, será pertinente que los representantes institucionales sean designados oficialmente por sus respectivas instituciones, sean públicas o privadas. Asimismo, con el fin de enriquecer el trabajo y ampliar la base de los actores de nivel nacional, regional o local, la oportunidad para integrarse al Comité debe estar abierta, sólo asegurando el compromiso y designación antes mencionados.

5.1.2. Fortalecimiento Institucional para la Gestión

La ejecución de actividades previstas en el PNI-COP Perú requiere del fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión, tanto de los puntos focales, para asegurar la continuidad y sostenibilidad de las acciones previstas en el Plan, como de los diversos actores responsables de la ejecución de las actividades. Para ello se requiere implementar las diversas estrategias previstas en el Plan, referidas a la Normatividad, Capacitación, Difusión y Sensibilización, Investigación, Capacidades Analíticas, Sistemas de información y RETC que faciliten la gestión del PNI-COP Perú.

El desarrollo de capacidades para implementar el PNI-COP Perú debe formar parte de los programas, planes y proyectos ambientales de nivel nacional, regional y local.

5.1.3. Responsables de la ejecución de actividades

Estará a cargo de instituciones públicas y/o privadas identificadas como actores relevantes responsables de la ejecución del Plan, quienes de requerirlo contratarán los servicios de consultores para apoyar la ejecución de algunas actividades; asimismo en relación a las estrategias como actividades transversales y los proyectos identificados en el Plan, como prioritarios, se realizarán las gestiones para la búsqueda de financiamiento.

5.2 Seguimiento y evaluación

La conducción del proceso de seguimiento y evaluación de la ejecución del PNI-COP Perú estará a cargo de los Puntos Focales del Convenio de Estocolmo (OCPNI) a través de la Secretaría Técnica, en dicho proceso se deberá involucrar a los diversos actores vinculados a la ejecución del PNI-COP Perú. Los resultados de dicha evaluación deberán ser informados al Órgano Consultivo y al de Apoyo.

Los responsables de la ejecución de los proyectos y actividades del Plan Operativo Anual -POA, deberán informar trimestralmente sobre el avance, resultados del proceso y dificultades encontradas en la ejecución de las diversas actividades. Este proceso de seguimiento y evaluación deberá hacer uso de los medios necesarios para asegurar el involucramiento de los diversos actores; además deberán hacer uso de formatos estandarizados e indicadores de proceso y de impacto, elaborados por la Secretaría Técnica y aprobados por el Órgano Consultivo.

5.3 Movilización de recursos

Las instituciones responsables de la ejecución de cada una de las actividades del Plan deben contar con recursos suficientes para cumplir con los mandatos del PNI-COP Perú, cada una de ellas en lo que les compete. En este sentido deberán incorporar en sus Planes Operativos Institucionales (POI), los recursos necesarios para tal fin, que servirán para la ejecución directa de actividades o como contraparte para los proyectos que se requieran de cooperación técnica y/o financiera internacional. Asimismo se deberá realizar las coordinaciones necesarias para que a nivel regional y local se pueda replicar este esfuerzo considerando adicionalmente para tal fin, los recursos que cuentan como el CANON y Regalías, entre otros.

La movilización de los recursos financieros nacionales e internacionales es fundamental para la implementación del PNI-COP-Perú. Para lograr dicho propósito se requiere contar **con herramientas de gestión** permanentemente disponibles para facilitar el acceso de los actores a los recursos.

Una de estas herramientas es el acceso a información, para lo cual se debe contar con una **Base de Datos actualizada**, vinculados a las fuentes de financiamiento donde estén disponibles los perfiles de organismos nacionales e internacionales de cooperación, los tipos de financiamiento o apoyo que brindan, los instrumentos de gestión para acceder a los recursos. Además esta base de datos debería contar con un banco de proyectos relacionados con el PN-COP Perú a fin de difundirlos e interesar a las diversas fuentes cooperantes.

Es necesario implementar un programa de desarrollo de capacidades de los Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, las DIRESAs-DESAs, DISAs, Unidades del SENASA, CARs, ONGs y Organizaciones de Base en la **formulación de proyectos ambientales y de salud**, de acuerdo a los formatos que maneje la cooperación financiera internacional (OMS, GEF, otras) y el Sistema Nacional de Inversiones Públicas - SNIP. Esta acción facilitará la capacidad de gestión de fondos a nivel del Estado y de los fondos disponibles.

Es muy importante que dentro del proceso de formulación de los proyectos ambientales y de salud se tomen en cuenta las agendas regionales y locales, en este sentido las CARs serán los espacios para definir las prioridades ambientales y las DIRESAs-DESAs y DISAs en cuanto a las prioridades en salud.

También será necesaria la Implementación de **un Sistema de Acreditación** con participación del Comité Consultivo del PNI-COP Perú para Programas y Proyectos de organismos públicos o privados, interesados en buscar recursos financieros nacionales y externos para la implementación del Plan Nacional.

En el marco de este proceso de acreditación se deberá tener en cuenta:

- El contrato de acreditación: la entidad acreditada se compromete a informar sobre el fondo o fondos recibidos de cualquier entidad cooperante o financiera, nacional o internacional, además del procedimiento administrativo, financiero-contable y operativo del mismo sujeto a sanción en caso de incumplimiento.
- La acreditación permite acceder a la ventanilla de Fortalecimiento de Capacidades GEF y tener la posibilidad de ser elegido como programa o proyecto prioritario a ser financiado.
- La acreditación genera incentivos a programas y proyectos que se enmarquen en el PNI-COP Perú.

5.4 Estrategia de comunicación

La comunicación es un instrumento fundamental de la gestión moderna y buena parte de los resultados positivos o negativos que puedan lograrse tienen directa relación con la existencia o no de adecuadas políticas, estrategias y prácticas de comunicación. En el caso del PNI-COP Perú en particular, debido a la amplitud y complejidad de temas, así como a la variedad de actores involucrados, se requiere un enfoque estratégico de comunicación. En este sentido deberá establecerse adecuados procesos y mecanismos de comunicación interna y externa. En cuanto a la primera, debe asegurarse una buena comunicación entre los miembros del Comité de Apoyo y los diferentes ejecutores del PNI-COP Perú, a fin de que pueda actuar de manera efectiva como una plataforma participativa, tarea a cargo directamente de la Secretaría Técnica en coordinación con el OCPNI.

En cuanto a la comunicación externa debe desarrollarse una estrategia específica, que comprenda tanto aspectos de posicionamiento del tema en las agendas gubernamentales y de la Cooperación; como información pública, incluyendo creación de conciencia, sensibilización y generación de compromisos a través del uso de los diferentes medios de difusión. Este proceso ha sido planteado en la estrategia de comunicación y sensibilización que forma parte del Plan Nacional y deberá ser uno de los primeros programas a implementar.



Igualmente esta estrategia debe contemplar el acceso a información ambiental y de salud de diverso tipo y para diversos fines requeridos para el seguimiento e implementación del Plan. Esto último se encuentra vinculado al RETC y a los Sistemas de Información Epidemiológica, el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) y el mecanismo de facilitación de información (Clearing House Mechanism-CHM), entre otros.

La estrategia de comunicación no debe orientarse sólo a informar, sino servir como un medio de vigilancia y de establecimiento de alianzas para la solución de conflictos; por lo que debe realizarse en forma participativa y con el apoyo técnico especializado, identificando público objetivo para cada caso (autoridades nacionales y locales, líderes de opinión, periodistas, actores vinculados con los Acuerdos Multilaterales Ambientales - AMUMAs, resultados esperados, mensajes, medios a emplear (prensa escrita, radial y televisiva, materiales propios, actividades públicas, etc.), entre otros.

La estrategia de comunicación debe estar ligada a todo el sistema de gestión para facilitar la toma de decisiones gerenciales, permitiendo el cumplimiento del objetivo estratégico de «Mejorar la gestión de la información y comunicación»; asimismo permitirá informar oportuna y adecuadamente sobre los avances y resultados del Plan, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades y a la promoción de adecuada gobernanza.

El seguimiento de la aplicación de la estrategia de comunicación externa e interna, así como la aprobación de los ajustes requeridos, debe recaer en el OCPNI.

Anexos



Comité Nacional de Coordinación

Nivel Central	
1	ASOCIACIÓN PERUANA DE CONSUMIDORES Y USUARIOS - ASPEC
2	CÁMARA DE COMERCIO DE LIMA - CCL
3	CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA - CIP
4	CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
5	CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE - CONAM
6	CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ
7	DIRECCIÓN DE SALUD I CALLAO
8	DIRECCIÓN DE SALUD II LIMA SUR
9	DIRECCIÓN DE SALUD III LIMA NORTE
10	DIRECCIÓN DE SALUD IV LIMA ESTE
11	DIRECCIÓN DE SALUD V LIMA CIUDAD
12	ESSALUD (SEGURIDAD SOCIAL)
13	INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ - IMARPE
14	INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL - INDECI
15	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - INEI
16	INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
17	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD – CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE CALIDAD
18	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD - CENTRO NACIONAL DE SALUD OCUPACIONAL Y PROTECCIÓN DE LA SALUD - CENSOPAS
19	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD -CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN -CENAN
20	INTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS DE LA SUNAT
21	LUZ DEL SUR S.A.A
22	MESA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
23	MINISTERIO DE AGRICULTURA - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN AGRARIA - INEIA
24	MINISTERIO DE AGRICULTURA - SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA - SENASA
25	MINISTERIO DE DEFENSA- DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA Y ESTRATÉGICA
26	MINISTERIO DE EDUCACIÓN - DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN COMUNITARIA
27	MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS - DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES ENERGÉTICOS
28	MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS - DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS
29	MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS - DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA
30	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
31	MINISTERIO DE SALUD - DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL - DIGESA
32	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS SOCIO AMBIENTALES
33	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
34	MINISTERIO DEL INTERIOR - DIRECCIÓN NACIONAL DE TURISMO DE LA POLICÍA NACIONAL
35	MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN - DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE DE INDUSTRIA
36	MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN - DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA
37	MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN - DIRECCIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE DE PESQUERÍA
38	MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
39	ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA - OSINERG - GERENCIA DE FISCALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS
40	ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA - OSINERG - GERENCIA DE FISCALIZACIÓN ELÉCTRICA
41	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ



Nivel Central	
42	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
43	PROTEC
44	RED DE ACCIÓN EN AGRICULTURA ALTERNATIVA - RAAA
45	SOCIEDAD NACIONAL DE INDUSTRIAS - SNI
46	SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA Y PETRÓLEO - SNMPE
47	SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL - SPDA
48	SUPERINTENDENCIA NACIONAL TRIBUTARIA - SUNAT
49	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
50	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
51	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
52	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Nivel Regional	
29	DIRECCIONES DE SALUD AMBIENTAL – DESA – MINSA REGIONALES
29	DIRECCIONES REGIONALES DEL SENASA
6	SECRETARÍAS REGIONALES DEL CONAM

Relación de las actividades de los Planes de Acción y Estrategias con los artículos del Convenio de Estocolmo

PLAN O ESTRATEGIA	Actividades	Disposiciones del Convenio de Estocolmo
PLAGUICIDAS	A1	Art. 3 inc. 1a)
	A2	Art. 6 inc. 1c) y 1d)
	A3	Art. 6 inc. 1b)
	A4	Art. 6 inc. 1d)
	A5	Art. 6 inc. 2b)
	A6	Art. 6 inc. 1c), 1d)
	A7	Art. 6 inc 1d), Art. 10, inc 1 a)
	A8	Art. 3 inc. 1a)
	A9	Art. 3 inc. 1a), inc. 3, inc. 4
	A10	Art. 10 inc. 1a), 1e)
	A11	Art. 10 inc. 1e), g)
	A12	Art. 3 inc.1a), Art. 6 inc. d)
	A13	Anexo F c) iv)
	A14	Art. 3 inc. 1a)
DDT	A1	Anexo B, Parte II 5a)
	A2	Anexo B, Parte II 5a)
	A3	Art. 10 inc. 1a)
	A4	Anexo B, Parte II 5b)
	A5	Anexo B, Parte II 5a)
	A6	Anexo B, Parte II 5a), Art. 10 inc. 1c)
	A7	Anexo B, Parte II 5a)
DIOXINAS Y FURANOS	A1	Art. 5 inc e)
	A2	Art. 10 inc. 1a), e), d)
	A3	Art. 5 inc. C)
	A4	Art. 10 inc.1f), Art. 5d)
	A5	Art. 5 b)
	A6	Art. 5 b)
	A7	Art. 5 a) iii), b), g)
	A8	Art. 11 inc. 1b)
	A9	Art. 10 inc. 1a), d)
	A10	Art. 5 inc. a) i), vi)
BIFENILOS POLICLORADOS	A1	Art. 3 inc. 1a)
	A2	Art. 3 inc. 1a)
	A3	Art. 10 inc. 1a)
	A4	Art. 10 inc. 1e)
	A5	Art. 10 inc. 1e)
	A6	Art. 11 inc. 2b), c)
	A7	Art. 3 inc. 1a), Art. 6 inc. 1a)
	A8	Art. 3 inc. 1a), Art. 6 inc. 1a)
	A9	Art. 6 inc. 1c), 1d)
	A10	Art. 3 inc. 2 a) i), Art. 6 inc. 1d)
	A11	Art. 6 inc. 1b)
	A12	Art. 6 inc. 1b)
	A13	Art. 6 inc. 1b)



PLAN O ESTRATEGIA	Actividades	Disposiciones del Convenio de Estocolmo
DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN EN MATERIA DE COPs	A1	Art. 11 inc. 1b)
	A2	Art. 11 inc. 1b)
	A3	Art. 11 inc. 1b)
	A4	Art. 11 inc. 1a), g)
	A5	Art. 11 inc. 1, Art. 5 b), c)
	A6	Art. 11 inc. 1 e), f)
	A7	Art. 11 inc. 1f), Art. 5 e)
	A8	Art. 11 inc. 1d)
	A9	Art. 11 inc. 1d)
	A10	Art. 11 inc. 1b)
	A11	Art. 11 inc. 1b)
	A12	Art. 11 inc. 1 f), Art. 5 c)
	A13	Art. 11 inc. 1 f), Art. 5 c)
	A14	Art. 11 inc. 1c), Art. 6 inc. 1e)
SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN DE CIUDADANÍA	A1	Art. 10 inc. 1a), c)
	A2	Art. 10 inc. 1b), f)
	A3	Art. 10 inc. 1b)
	A4	Art. 10 inc. 1a), c), d)
	A5	Art. 10 inc. 2
	A6	Art. 10 inc. 2, 3
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES ANALÍTICAS EN COPs	A1	Art. 11 inc. 1b), g)
	A2	Art. 11 inc. 1b), g)
	A3	Art. 11 inc. 1g)
	A4	Art. 11 inc. 1g)
	A5	Art. 11 inc. 1g)
	A6	Art. 11 inc. 1g)
	A7	Art. 11 inc. 1g)
	A8	Art. 11 inc. 1g)
	A9	Art. 11 inc. 1g)
NORMATIVA	A1	Art. 7 inc. 1a)
	A2	Art. 7 inc. 3
	A3	Art. 7 inc. 4
	A4	Art. 5 e)
	A5	Art. 3 inc. 1a)
	A6	Art. 5 a) iii), iv), 5b)
	A7	Art. 6 inc. 1e)
	A8	Art. 7 inc. 1c), Art. 5 a) ii)
	A9	Art. 9 inc. 1
	A10	Art. 7 inc. 1b), c)
SITIOS CONTAMINADOS	A1	Art. 6 inc. 1e)
	A2	Art. 6 inc. 1e)
	A3	Art. 6 inc. 1e)
	A4	Art. 6 inc. 1e)
	A5	Art. 6 inc. 1e), Art. 10 inc. 1a)
	A6	Art. 6 inc. 1e), Art. 10 inc. 1f)
	A7	Art. 6 inc. 1e), Art. 10 inc. 1a)
	A8	Art. 6 inc. 1e)
	A9	Art. 6 inc. 1e)



PLAN O ESTRATEGIA	Actividades	Disposiciones del Convenio de Estocolmo
RETC	A1	Art. 10 inc. 1a), b), d)
	A2	Art. 10 inc. 5
	A3	Art. 10 inc. 5
	A4	Art. 10 inc. 5
	A5	Art. 10 inc. 2, 3, Art. 9 inc. 1a)
	A6	Art. 10 inc. 2, 3



Lista de Símbolos y Acrónimos

ANCs	Autoridades Nacionales Competentes
AND	Autoridad Nacional Designada
APCI	Agencia Peruana de Cooperación Internacional
ASPEC	Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios
BAT	Mejores Tecnologías Disponibles
BEP	Mejores Prácticas Ambientales
BHC	Hexacloruro de benceno
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BPL	Buenas Prácticas de Laboratorio
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAM	Comisiones Ambientales Municipales
CAR	Comisiones Ambientales Regionales
CAS	Chemical Abstract Service
CCL	Cámara de Comercio de Lima
CEMTRAR	Centro Modelo de Tratamiento de Residuos
CET	Centro de Eficiencia Tecnológica - Perú
CFC	Clorofluorocarbono
CNC	Comité Nacional de Coordinación
CONAM	Consejo Nacional del Ambiente
CONAP	Comisión Nacional de Plaguicidas
CONAPAQ	Consejo Nacional para la Prohibición de las Armas Químicas
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
COPs	Contaminantes Orgánicos Persistentes
CoP2	Conferencia de las Partes 2 del Convenio de Estocolmo
DDE	Dicloro difenil dicloroetano
DDT	Dicloro difenil tricloroetano
DESA	Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental
DGDN	Dirección General de Defensa Nacional
DGE	Dirección General de Epidemiología
DGPS	Dirección General de Promoción de la Salud
DGSP	Dirección General de Salud de las Personas
DIGEMID	Dirección General de Medicamentos y Drogas
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
DIPQF	Dirección de Productos e Insumos Químicos Fiscalizados
DIRESA	Dirección Regional de Salud
DISA	Dirección de Salud
ECA	Estándar de Calidad Ambiental
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
GEF	Global Environment Facility, Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GL	Gobiernos locales
GMP	Global Monitoring on POPs
GR	Gobiernos regionales
GRULAC	Grupo de América Latina y el Caribe
GT-SQ	Grupo Técnico de Sustancias Químicas
HCH	Hexaclorociclohexano
IDA	Ingesta Diaria Admisible
IDREH	Instituto de Desarrollo de Recursos Humanos MINSA
IGP	Instituto Geofísico del Perú
IMARPE	Instituto del Mar del Perú
INDECI	Instituto Nacional de Defensa Civil
INDECOPI	Instituto Nacional de Defensa del Consumidor y la Propiedad Intelectual



INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INIEA	Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
INS	Instituto Nacional de Salud
IQF	Insumos Químicos Fiscalizados
IRAS	Infecciones Respiratorias Agudas
JUNTOS	Programa Nacional de Apoyo Directo a los más pobres
LMP	Límites Máximos Permisibles
LMR	Límites Máximos de Residuos
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MDP	Mecanismos de Producción Limpia
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINAG	Ministerio de Agricultura
MINEDU	Ministerio de Educación
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MININTER	Ministerio del Interior
MINSA	Ministerio de Salud
MPA	Mejores Prácticas Ambientales
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
MTD	Mejores Técnicas Disponibles
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OEA	Organización de Estados Americanos
OGC	Oficina General de Comunicaciones del MINSA
OMS (WHO)	Organización Mundial de la Salud
ONGs	Organismos No Gubernamentales
ONU (UN)	Organización de Naciones Unidas
ONUUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OSINERG	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía
PBI	Producto Bruto Interno
PCBs	Bifenilos Policlorados
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PNI	Plan Nacional de Implementación
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PQUA	Plaguicida Químico de Uso Agrícola
PRODUCE	Ministerio de la Producción
PRONAA	Programa Nacional de Apoyo Alimentario
PROTEC	Comité para la Protección de Cultivos
PUCP	Pontificia Universidad Católica del Perú
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
RAAA	Red de Acción en Agricultura Alternativa
RAPAL	Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina
RECT	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
SCNC	Sub Comité Nacional de Coordinación
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SNI	Sociedad Nacional de Industrias
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
SNMPE	Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
SNP	Sociedad Nacional de Pesquería
SUNAT	Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina
UNAP	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
UNC	Universidad Nacional de Cajamarca



UNCP	Universidad Nacional del Centro del Perú
UNEP	Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente
UNFV	Universidad Nacional Federico Villarreal
UNI	Universidad Nacional de Ingeniería
UNICA	Universidad Nacional de Ica
UNITAR	Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional e Investigaciones
UNITRU	Universidad Nacional de Trujillo
UNMSM	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
UNSCH	Universidad San Cristóbal de Huamanga
UNP	Universidad Nacional de Piura
UNSA	Universidad Nacional San Agustín
UNSAAC	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
UPCH	Universidad Peruana Cayetano Heredia
ZEE	Zonificación Ecológica Económica



Para más información

- **Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA**
Dirección de Insumos Agropecuarios e Inocuidad Agroalimentaria
Teléfono 00511 313-3000,
[Http://www.senasa.gob.pe](http://www.senasa.gob.pe)
- **Disección General de Salud Ambiental - DIGESA**
Dirección de Ecología y Protección del Ambiente
teléfono 00511 4400399
<http://www.digesa.gob.pe>
- **Consejo Nacional del Ambiente - CONAM**
Dirección de Calidad Ambiental y Recursos Naturales
teléfono 00511 2255370-224,
<http://www.conam.gob.pe>

