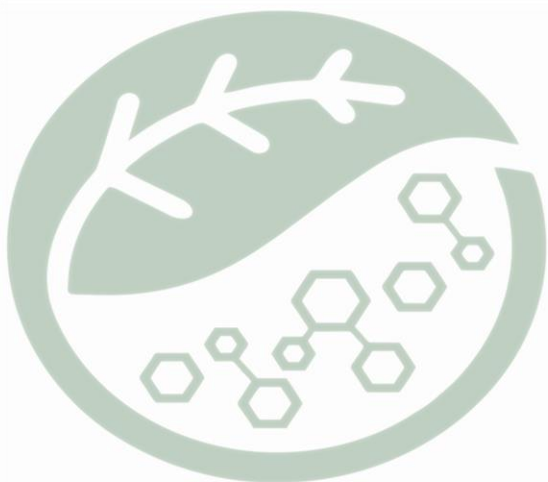


“Desarrollo Global, Revisión y Actualización de los Planes Nacionales de Aplicación (PNA) bajo el Convenio de Estocolmo (SC) sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)” - GEF ID 10785

Inventario de Bifenilos policlorados (PCB)

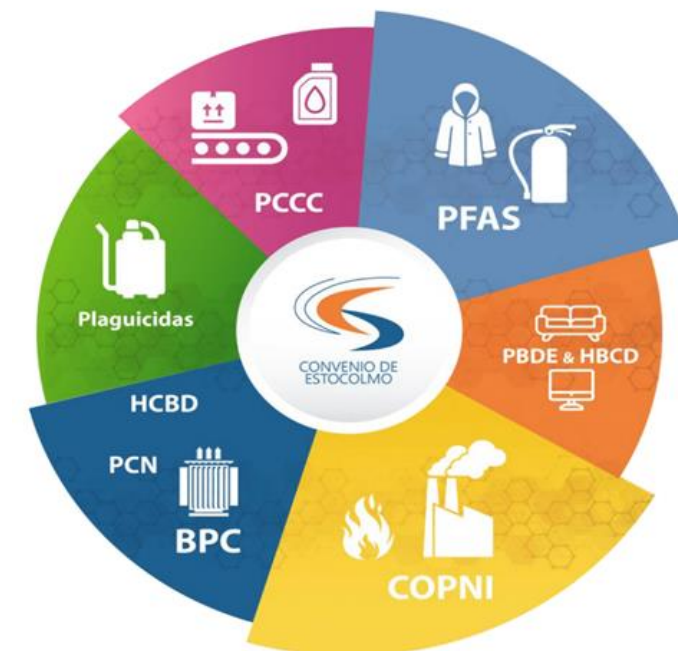


Coordinador del Proyecto – Fernando Horna
Unidad de organización a cargo – DGCA-MINAM

29 Enero 2026

Objetivo del Proyecto

Facilitar la aplicación del Convenio de Estocolmo en el Perú, mediante el desarrollo, revisión y la actualización del Plan Nacional de Aplicación y su presentación a la Conferencia de las Partes del Convenio.



Descripción del Proyecto

COMPONENTES

Componente I

- **Generar apoyo político y participación de las partes interesadas para el desarrollo, aprobación y aplicación futura del PNA**

Componente II

- **Desarrollo de un sistema de revisión y actualización de PNA y herramientas relacionadas; y de una capacidad construida para usarlos**

Componente III

- **Desarrollo, revisión y actualización del PNA (Art. 7) en coordinación con la presentación de los informes nacionales (Art. 15)**

Componente IV

- **Gestión del conocimiento e intercambio de información**

Componente V

- **Monitoreo y evaluación para seguimiento del Proyecto**

Ítem	Descripción
Monto financiado	USD 8 007 500
Agencia implementadora	PNUMA contrata a LATU (Laboratorio Tecnológico de Uruguay)
Agencia ejecutora	Centros de Coordinación Regionales de los Convenios de Basilea y Estocolmo, para América Latina y el Caribe (BCCC-SCRC), en coordinación con el equipo técnico de Perú
Aprobado	Noviembre 2021
Inicio programado	11 diciembre 2023 (Taller de Inicio)
Fondos	FMAM - GEF-7
Vigencia	4 años (marzo 2026)
Beneficiarios	21 países de la región (incluido el Perú)
Monto financiado a Perú	USD 279 000

Componentes I, II y IV (regionales y globales), para abordar las barreras identificadas y facilitar el desarrollo, la revisión y la actualización futuros del PNA por las Partes



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Desarrollo Global, Revisión y Actualización
de los Planes Nacionales de Aplicación (PNA)
bajo el Convenio de Estocolmo (SC) sobre
Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)



CONVENIO DE ESTOCOLMO

SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (COP)

TEXTO Y ANEXOS

REVISADO EN 2019

Suscrito el 22.05.2001 en Estocolmo, Suecia y entró en vigor
el 17.05.2004

DS 067-2005-RE Ratifica el CdeE-COP (10.08.2005)

DS 010-2021-MINAM Aprueba el PNA actualizado del CdE-
COP (10.06.2021)



CONVENIO DE ESTOCOLMO

Los Iniciales 12 COPs

Anexo A: Las partes deben adoptar medidas para eliminar la producción y el uso de las sustancias químicas incluidas en el Anexo A. Las Exenciones específicas para el uso o la producción se enumeran en el anexo y se aplican únicamente a las partes que las registren.

Anexo B: Las partes deben restringir la producción y el uso de las sustancias químicas enumeradas en el Anexo B, para los fines aceptables y/ aplicables alas exenciones específicas del Anexo.

Anexo C: Las partes deben adoptar medidas para reducir la liberación no intencional de productos químicos enumerados en el Anexo C con el objetivo de minimizarlos continuamente y, cuando sea viable, eliminarlos definitivamente

Annex A (Elimination)

- Aldrin
- Chlordane
- Dieldrin
- Endrin
- Heptachlor
- /▲ Hexachlorobenzene
- Mirex
- Toxaphene
- ▲ PCB

Annex B (Restriction)

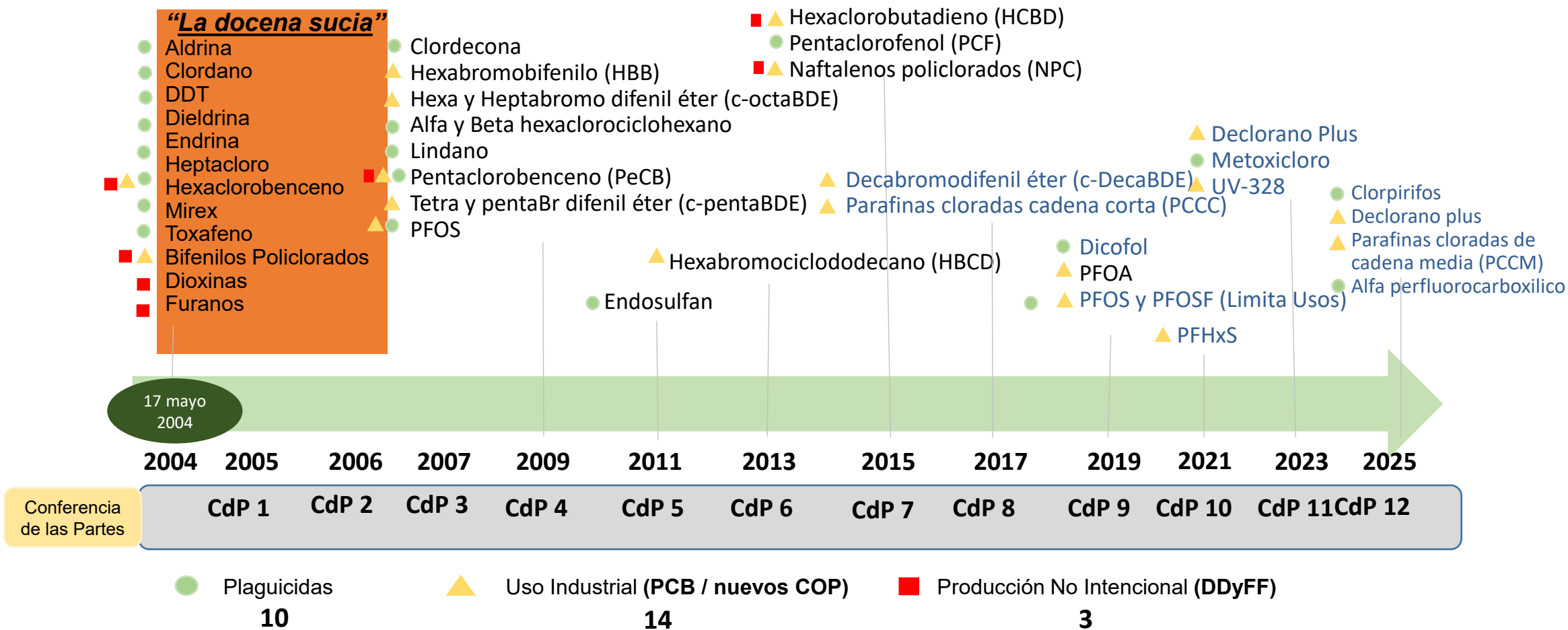
- DDT

Annex C (Unintentional production)

- Polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans
- Hexachlorobenzene
- PCB



COP REGULADOS POR EL CONVENIO DE ESTOCOLMO

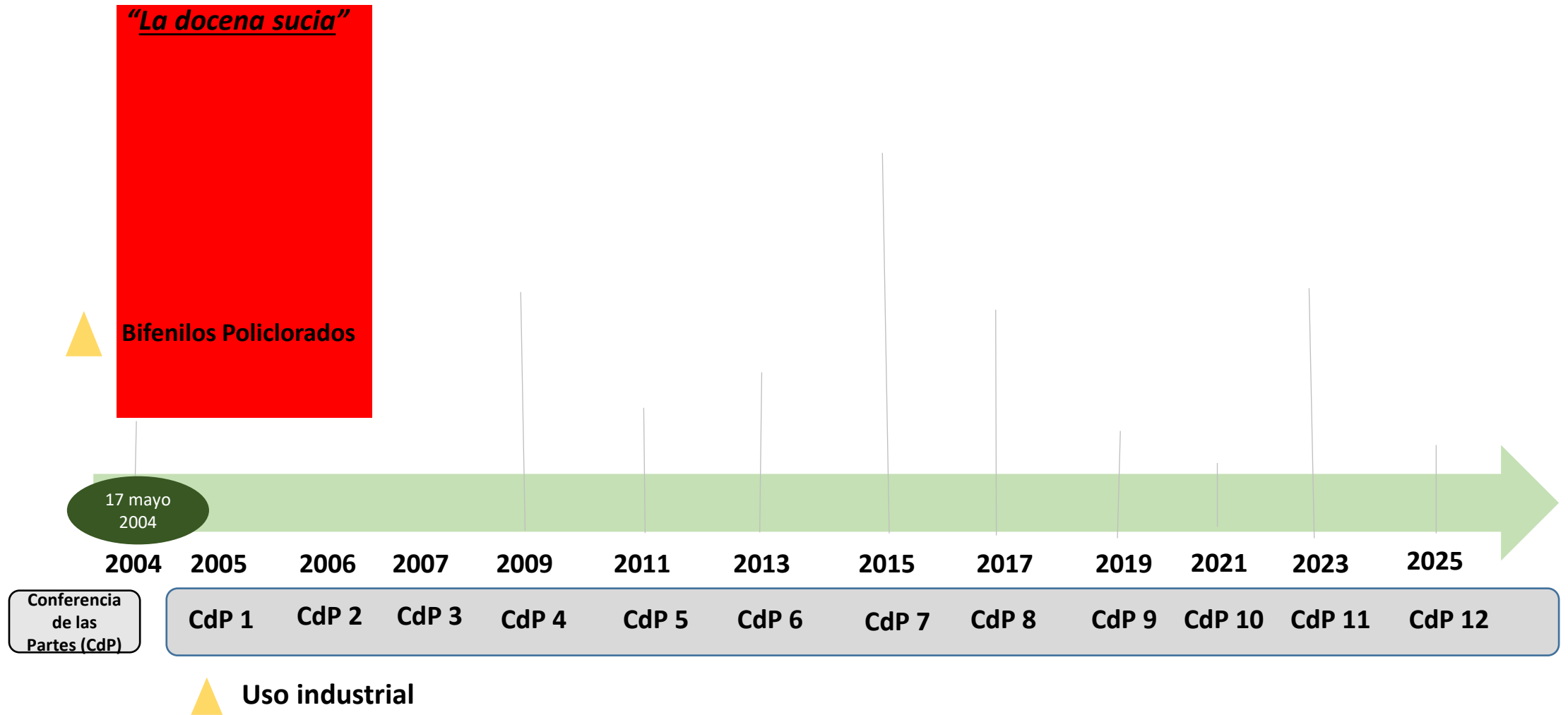




PERÚ

Ministerio
del Ambiente

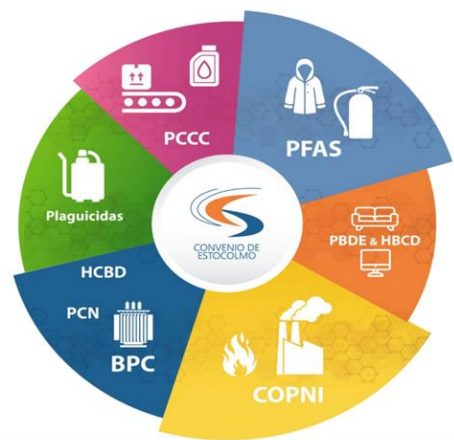
PCB EN EL CONVENIO DE ESTOCOLMO



Lista de verificación para el contenido de los Inventarios Nacionales de COP

La presente lista de verificación ha sido elaborada en el marco del Proyecto “Desarrollo Global, Revisión y Actualización de Planes Nacionales de Implementación (PNA) bajo el Convenio de Estocolmo (CE) sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)” y tiene como objetivo verificar que el contenido del inventario nacional de COP considere la información que debe ser incluida en los Planes Nacionales de Aplicación.

Produc- ción	Importa- ción	Exporta- ción	Almacenamiento /Existencias	Usos	Alterna- tivas	Desechos	Sitios contami- nados	Exen- ciones
-----------------	------------------	------------------	--------------------------------	------	-------------------	----------	-----------------------------	-----------------



INVENTARIO COP

- Plaguicidas COP
- **PCB**
- Nuevos COP industriales
- DDyFF

PLAN NACIONAL DE APLICACIÓN (PNA)



PLANES DE ACCIÓN

Módulo del Plan de Aplicación Nacional




NIP Submission Module

POPs Inventories Module ▾

Queries Module ▾

Guidance Module ▾

NIP Submission Module

Home / Dashboard

LIST OF THE COUNTRY NIPs

Locate your country NIP project and Edit

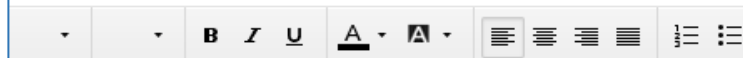
Open and Download ENGLISH Version NIP Document in Word

Open and Download CHINESE VERSION NIP Document in Word

Open and Download SPANISH VERSION NIP Document in Word

Open and Download FRENCH VERSION NIP Document in Word

<https://nips.pops.int/>



MODULO DEL PLAN DE APLICACIÓN NACIONAL

Resumen Ejecutivo

El resumen ejecutivo brindará una breve descripción sobre los principales conceptos del PNA y consta de dos a cuatro páginas en un único documento lo cual facilita su difusión. En general, incluirá el compromiso de un país de implementar un PNA, el avance de la implementación a la fecha, los objetivos del Convenio, prioridades nacionales y temas claves (actualizados), objetivos para la implementación (actualizados) y requerimientos de recursos (actualizado).

[Espacio para narración]

1. Introducción

Capítulo 1 detallará la finalidad y estructura del PNA el cual incluye un resumen del Convenio de Estocolmo, sus objetivos y obligaciones. Describirá el mecanismo utilizado para desarrollar o analizar/actualizar el PNA y el proceso de asesoramiento a la parte interesada. Un resumen de la problemática de los COP proporcionará contexto y antecedentes al detallar los químicos, sus usos y los problemas que causan.

[Espacio para narración]

1.2 Plan de Aplicación Nacional Inicial.

[Espacio para narración]

Tabla [indique el número]. Estado inicial de la transmisión del PNA y los recursos técnicos y financieros recibidos para el desarrollo del PNA de conformidad con los apartados a) y b) del párrafo 1 del Artículo 7 de la Convención

Estado de desarrollo	Estado de transmisión	Fecha de transmisión	Asistencia financiera recibida del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM)	Razones por falta de financiamiento del FMAM	Organismo de ejecución de quien se recibió asistencia financiera del FMAM	Otros recursos asignados para desarrollo del
				[] No calificado para el	[] Organización para la Alimentación y	

1

Formato de 147 páginas

Tabla 5: Estado de las medidas legales/administrativas tomadas para los químicos enumerados en el Anexo A del Convenio de conformidad con el apartado a) del párrafo 1 del Artículo 3 de la Convención

Químicos	Medida legal/administrativa (seleccione todo lo que corresponda)		Año	Comentarios
Bifenilos Policlorados (BPC)	☐	Restricciones de conformidad con el Anexo A.		
	☐	Prohibición de la producción.		
	☒	Prohibición de todos sus usos.	2021 2025	RM N° 002-2021-MINEM Decreto Supremo N° 018-2025-SA
	☒	Prohibición de importación.	2019 2025	Decreto Supremo N° 014-2019-EM Decreto Supremo N° 018-2025-SA
	☐	Prohibición de exportación.		
	☐	Actualmente en desarrollo.		
	☐	No se tomaron medidas legales/administrativas.		

2.2.1.3 Estrategias/plan de acción/medidas para el manejo de los bifenilos policlorados (PCB)

En el documento del Plan Nacional de Aplicación Actualizado sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes³³ se destaca del avance en la gestión ambiental de los PCB con la ejecución de dos proyectos ejecutados por agencias internacionales y financiados a través del GEF para su implementación en el sector minero y eléctrico, generándose publicaciones de guías metodológicas de gestión para este sector.

El Decreto Supremo N° 018-2025-SA que Aprueba el “Reglamento Técnico para la gestión sanitaria y ambiental de los Bifenilos Policlorados”, tiene por objeto establecer las condiciones necesarias para la gestión sanitaria y ambiental de existencias y residuos que sean, contengan o estén contaminados con PCB, y cuyo ámbito de aplicación es para toda persona natural o jurídica, pública o privada, que realice actividades y tenga existencias o residuos que sean, contengan o estén contaminados con PCB, en el territorio nacional. Esta norma dispone que los titulares de PCB (incluidos los titulares del subsector eléctrico y minero) deben realizar el inventario de sus existencias y residuos para la identificación de PCB el cual debe ser reportado a la Entidad de Fiscalización Ambiental (EFA) competente y a la autoridad ambiental sectorial, y remitido al MINAM a más tardar el 31 de diciembre de 2025, debiendo actualizar la información contenida en el informe del inventario de PCB hasta el 31 de marzo de cada año. Asimismo, establece que los titulares de PCB deben eliminar los PCB de las existencias o residuos identificados en sus respectivos inventarios de acuerdo con el cronograma de su Plan de Gestión Ambiental de PCB (PGAPCB) en un plazo máximo que no exceda el 31 de diciembre de 2028.

Tabla 7: Estado de las estrategias/medidas para el manejo de los PCB

Estrategia/me dida	Año	Elementos incluidos en la estrategia /medida	Comentarios
Estrategias para identificar las existencias compuestas por <u>o</u> que contienen una cantidad de PCB superior a 0.005% (50 ppm), de conformidad con el inciso i) del apartado a) del párrafo 1 del Artículo 6 de la Convención.	[201 4- 2025]	☐ Campaña en los medios. ☒ Políticas reglamentarias y de cumplimiento. ☐ Incentivos. ☐ Alianzas con las partes interesadas. ☒ Identificación de sectores relevantes. ☒ Base de datos (electrónica o copia impresa). ☒ Comunicación formal. ☐ Comunicación informal. ☐ Búsqueda puerta a puerta. ☒ Otro: Las estrategias se definirán a partir de los resultados del inventario a desarrollar en cumplimiento del recientemente aprobado "Reglamento Técnico para la gestión sanitaria y ambiental de los Bifenilos Policlorados" mediante Decreto Supremo N° 018-2025-SA del 14 de setiembre de 2025	- El reciente Decreto Supremo N° 018-2025-SA del 14 de setiembre de 2025, que Aprueba el "Reglamento Técnico para la gestión sanitaria y ambiental de los Bifenilos Policlorados", establece obligaciones claras para el desarrollo de inventarios, y plazos contemplando el uso y eliminación de las existencias y residuos con PCB, hasta el 2025 y 2028, respectivamente. La aplicación de esta norma transectorial para desarrollar los inventarios será determinante para el cumplimiento del Convenio de Estocolmo. - Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas. D.S. N° 014-2019-EM (07.07.2019), aplicable para la declaración de existencias y residuos en el sector eléctrico a incluir en los planes de gestión ambiental de las empresas eléctricas. Los planes aprobados por la autoridad competente seguirán con su ejecución. - El Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (DS 040-2014-EM) dispone que los titulares mineros que almacenen o utilicen aceites dieléctricos con contenido de PCB deben declarar su existencia, plan de eliminación y volumen, ante la autoridad sectorial competente (DGAAM-MEM).

Tabla 8: Estado del desarrollo de un plan específico para la gestión, reducción gradual y eliminación del PCB.

Año	Dificultades detectadas en la implementación del plan específico para la gestión, reducción gradual y eliminación del PCB	Causas del problema principal	Observaciones
[2025]	☒ Si ☐ No	☐ Carencia de marco institucional o político. ☒ Carencia de recursos financieros. ☒ Recursos humanos limitados. ☒ Capacidad técnica insuficiente. ☐ Carencia de instalaciones para su eliminación. ☐ Carencia de instalaciones para su almacenamiento. ☐ Carencia de laboratorios analíticos. ☐ Otro:	- Para la implementación del PNAA solo se tenía el marco legal para los sectores eléctrico y minero, siguiente: - Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas. D.S. N° 014-2019-EM (07.07.2019), aplicable para la declaración de existencias y residuos en el sector eléctrico a incluir en los planes de gestión ambiental de las empresas eléctricas. Los planes aprobados por la autoridad competente seguirán con su ejecución. - El Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (D.S. N° 040-2014-EM) dispone que los titulares mineros que almacenen o utilicen aceites dieléctricos con contenido de PCB deben declarar su existencia, plan de eliminación y volumen, ante la autoridad sectorial competente (DGAAM-MEM). - Esto implica que no existía obligación de otros sectores para realizar sus inventarios ni planes de gestión de PCB por lo que no se tiene información de existencias y residuos con PCB de los sectores productivos y de servicios, diferentes al eléctrico y minero. - Se espera que el reciente Decreto Supremo N° 018-2025-SA del 14 de setiembre de 2025, que establece obligaciones claras para el desarrollo de inventarios, y plazos contemplando el uso y eliminación de las existencias y residuos con PCB, hasta el 2025 y 2028, respectivamente, sea aplicado por todos los sectores bajo la supervisión de las EFA, lo cual será determinante para el cumplimiento del Convenio de Estocolmo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Tabla 20: Estado de la elaboración de estrategias y adopción de medidas para identificar y gestionar las existencias (reservas) compuestas por/o que contengan químicos enumerados en cualquiera de los dos Anexos A o B de conformidad con el inciso i) del apartado a) del párrafo 1 del Artículo 6 de la Convención

Estrategia/ medidas	Estado	Causas del problema principal	Año	Tipo	Comentarios
			Plaguicidas enumerados en los Anexos A o B:	Químicos industriales enumerados en los Anexos A o B:	
Desarrollar estrategias para identificar las existencias (reservas) que estén compuestas por/o contengan químicos enumerados en cualquiera de los dos Anexos A o B del Convenio.	☒ Si ☐ Actualmente en desarrollo. ☐ No ☐ No es relevante ☐ No aplica	☐ Ausencia de marco institucional y político. ☐ Recursos financieros limitados. ☒ Recursos humanos limitados. ☒ Capacidad técnica insuficiente.		PCB [2019 - 2025] Las empresas del sector eléctrico deben elaborar sus Planes de Gestión de PCB los que incluyen la realización de inventarios de existencias y desechos con PCB y las medidas de eliminación de los PCB El OEFA fiscaliza el cumplimiento de los compromisos de estos planes Las empresas del sector minero deben declarar ante la autoridad sectorial competente el almacenamiento y uso de aceites dieléctricos con contenido de PCB Todas empresas de los diversos sectores deben identificar e informar al OEFA o EFA y a su sector el inventario de PCB realizado El detalle puede verse en la Tabla 7 Todas las empresas que estén usando o tengan	DS N° 040-2014-EM Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las actividades de explotación, beneficios, labor general, transporte y almacenamiento minero DS N° 014-2019-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas DS N° 018-2025-SA que aprueba el Reglamento Técnico para la Gestión Sanitaria y ambiental de los Bifenilos Policlorados (de reciente aprobación) DS N° 018-2021-MINAM que aprueba el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) El Art. 8 del Decreto Legislativo 1570 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Sustancias Químicas establece medidas específicas para la reducción y manejo del riesgo para la salud y/o el ambiente de sustancias químicas, por lo que los/las usuarios/as de sustancias químicas, en el marco del

2.3.2 Evaluación de los bifenilos policlorados (PCB) (Anexo A, Parte II)

Al momento se cuenta con el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas. D.S. N° 014-2019-EM, que exige a las empresas del sector eléctrico presentar y cumplir con un instrumento de gestión ambiental complementario denominado Plan Ambiental de Gestión de PCB. Este instrumento requiere la realización del inventario de PCB a fin de programar las medidas para la eliminación de PCB en existencias (Ej. equipos) y residuos PCB y/o contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm), identificados, los que deberán salir de uso hasta el 2025 y posteriormente deberán ser eliminados hasta el 2028, respectivamente. Asimismo, se cuenta con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM (12.11.2014), que en su Tercera Disposición Complementaria Final establece la declaración de la existencia, su plan de eliminación y el volumen de las existencias de PCB a los titulares mineros que almacenen o utilicen aceites dieléctricos con contenidos de PCB.

Por otro lado, se tiene el Reglamento Técnico para la Gestión Sanitaria y Ambiental de los Bifenilos Policlorados (en adelante Reglamento PCB), recientemente aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-205-SA, que establece la obligación de todo titular de PCB (sea persona natural o jurídica, pública o privada) que realice actividades y tenga existencias o residuos que sean, contienen o estén contaminadas con PCB, de realizar un informe de inventario de sus existencias y residuos para la identificación de PCB, para su presentación al MINAM hasta el 31 de diciembre del 2025, y actualizarlo hasta el 31 de marzo de cada año. Asimismo, la norma dispone que los titulares deben presentar un Plan de Gestión Ambiental de PCB contemplando que las actividades para la gestión ambientalmente racional de sus PCB deben ser ejecutadas hasta el 31 de diciembre de 2028.

2.3.2.1 Producción

En el Perú no se ha producido PCB, todas las existencias o posibles existencias han sido importadas de otros países desarrollados en las diferentes aplicaciones conocidas. Esta información es coincidente con lo informado en el Plan Nacional de Aplicación Actualizado del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2021-MINAM.

Tabla 30: Producción de los PCB en el Perú (hasta la fecha) de conformidad con el párrafo 1 (a) (i) del Artículo 3 del Convenio

Químicos	Estado			Año en el que comenzó la producción	Año en el que la producción finalizó	<u>Total</u> estimado de producción [kg]	Comentarios
Bifenilos policlorados PCB)				No aplica	No aplica	0	No aplica, al nunca haber existido producción en el país

2.3.2.2 Importación para eliminación

No se registran importaciones para eliminación de PCB en el país al no tener la infraestructura ni la tecnología para esta eliminación

Tabla 31: Importaciones para la eliminación de los PCB que se encuentran en equipos, líquidos u otros desechos que contengan una cantidad superior a 0,005% (50 ppm) durante 2015/2023 de conformidad con el párrafo 2 (b) (i) del Artículo 3 del Convenio

Importación para la eliminación de los PCB que se encuentran en los equipos, líquidos u otros desechos que contengan una cantidad superior a 0,005% (50 ppm):	PCB contenidos en:	Año	Cantidad (Toneladas métricas):	Comentarios
☐ Si ☒ No ☐ No es relevante ☐ No aplica			0	No se registran importaciones para eliminación de PCB en el país al no tener la infraestructura ni tecnología para esta eliminación

2.3.2.3 Exportación para la eliminación.



En el período 2015-2023, Aduanas bajo la SPN 2710.91.00.00 registra las siguientes exportaciones de PCB. Asimismo, se registra la exportación de PCB en el 2016, citado en el Inventario y eliminación de existencias y residuos con PCB – Proyecto: Manejo y disposición de bifenilos policlorados (PCB), DIGESA-ONUDI, 2017.

Tabla 32: Exportación para la eliminación de los PCB que se encuentran en los equipos, líquidos u otros desechos con una cantidad superior a 0,005% (50ppm) de conformidad con el párrafo 2 (b) (i) del Artículo 3 del Convenio

Exportación para la eliminación de los PCB que contienen los equipos, líquidos u otros desechos con una cantidad superior a 0.005% (50 ppm):	PCB contenido en:	Año	Cantidad (Toneladas métricas)
☒ Si ☐ No		2015	60,83
		2016	142,50
		2017	96,43
		2023	2,40

2.3.2.4 *Uso*

El Reglamento Técnico para la Gestión Sanitaria y Ambiental de PCB (Decreto Supremo N° 018-2025-SA) dispone que el uso de existencias con PCB (que contienen PCB, contaminadas con PCB o sean PCB) es permitido hasta el año 2025, según lo dispuesto por el Convenio de Estocolmo y que, posterior al 2025, dichas existencias se consideran residuos peligrosos y deben ser gestionadas conforme el PGAPCB del titular de PCB para su gestión ambientalmente racional hasta el 2028.

Respecto al sector eléctrico y minero, el inventario se encuentra contenido en los planes de gestión de PCB y los formatos de presentación, respectivamente; debiendo ser reportados a más tardar el 31 de diciembre de 2025, disponiendo además que los titulares que cuenten con sus planes de gestión de PCB aprobados continuarán con su ejecución.

A través de la declaración voluntaria de empresas de diferentes actividades productivas del sector industrial, así como de la revisión de los planes de gestión de PCB del sector eléctrico y minero, se pudo acceder a un inventario preliminar y parcial de PCB. Sin embargo, un inventario mucho más completo y confiable se obtendrá a fines del presente año con la recopilación de la información a declarar por los titulares de PCB, según lo establecido por el Decreto Supremo N° 018-2025-SA.

Tabla 33: Estado sobre la elaboración del inventario de PCB en equipos (ej. transformadores, condensadores u otros recipientes que contengan reservas de líquido, Artículos, aceites y desechos de conformidad con los párrafos (a) (i), (ii) y (iii) de la Parte II del Anexo A

	Tipo de inventario	Causas del problema principal	Comentarios
Estado sobre la elaboración del inventario de PCB en equipos (ej. transformadores, condensadores u otros recipientes que contengan reservas de líquido, Artículos, aceites y residuo)	☐ Inventario completo. ☒ Inventario preliminar.	☐ Ausencia de marco institucional y político. ☒ Ausencia de recursos financieros. ☒ Ausencia de recursos humanos. ☒ Ausencia de capacidad técnica. ☐ Otro: Ausencia de interés por cumplir el Convenio	Con la aprobación del Reglamento de PCB con el DS 018-2025-SA se dispone la obligatoriedad de los titulares de PCB de realizar el inventario de PCB hasta el 31 de diciembre de 2025. El inventario en los sectores minero y eléctrico, está contenido en los PGAPCB y deben también ser presentados hasta el 31 de diciembre del presente año. Cabe precisar que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad a junio de 2024 ha aprobado 62 planes de gestión y se tiene que 88 empresas han realizado sus inventarios y presentado los planes correspondientes

La actualización de esta información se realizará con los resultados a obtener en el proceso de inventario de PCB en cumplimiento de lo establecido en el D.S. N° 018-2025-SA publicado el 14.09.2025. Se viene sistematizando los reportes de la información proporcionada en los planes de gestión de PCB presentados por los titulares de PCB del sector eléctrico y minero; así como de declaraciones voluntarias realizadas por el sector industrial a través de encuestas remitidas a través del PRODUCE.

Tabla 34: Inventario de PCB que contienen los equipos al 2023 de conformidad con los párrafos (a) (i), (ii) y (ii) de la Parte II del Anexo A

Aplicación	PCB en equipos (transformadores, condensadores, otros recipientes)			Comentarios
	Peso de la Carcasa (kg) (a)	Líquido (kg) (b)	Total (kg) (a+b)	
PCB en uso o no especificados(c)	0	0	0	
PCB en depósito o en desuso (d)	0	0	0	
Total (inventario activo) (c)+(d)	0	0	0	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

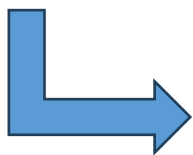


Desarrollo Global, Revisión y Actualización
de los Planes Nacionales de Aplicación (PNA)
bajo el Convenio de Estocolmo (SC) sobre
Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)



Fase 2.- Inventario de COP y sinergia con otros proyectos

• 1. Plaguicidas COP



SENASA: Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola

DIGESA: Plaguicidas Químicos de Uso Doméstico,
Industrial y en la Salud Pública.

Proyecto ID GEF 10419: “Gestión ambientalmente racional de bifenilo policlorado (PCB), mercurio y otros productos químicos tóxicos en Perú”

- Identificación de equipos y sitios sensibles, contaminados con PCB

- Existencias almacenadas de plaguicidas COP (salud y agricultura)

• 2. COP industriales (**PCB** y nuevos COP)

Proyecto “Química Verde y Economía Circular”
Químicos y procesos alternativos y mejores técnicas disponibles / mejores prácticas ambientales

• 3. COP no intencionales (dioxinas y furanos)

Proyecto ID GEF 10419:
- Reducción de emisiones de DDyFF en Residuos Hospitalarios.



INVENTARIO DE PCB DEL SECTOR ELECTRICO Y PRODUCCIÓN

SECTOR ELECTRICO

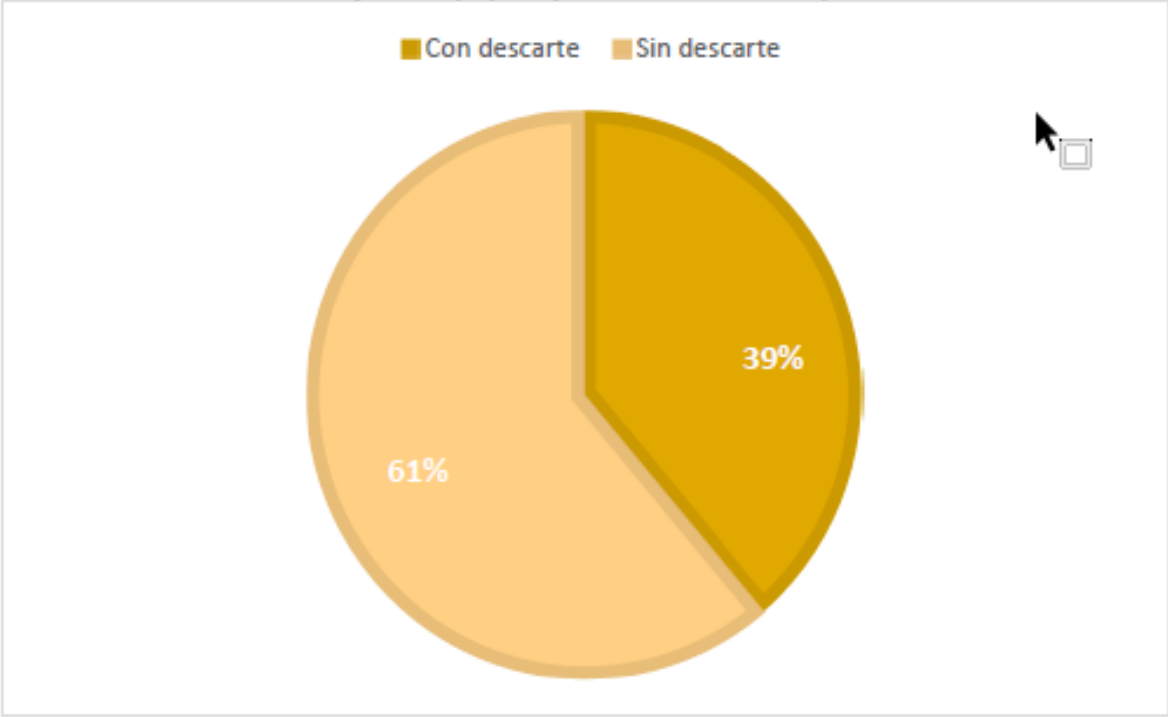
Los resultados del inventario se elaboraron con la información proporcionada en 2024 por el MINEM en base 89 Planes de Gestión (PGAPCB) de los administrados del sector eléctrico, que corresponden al periodo 2022, los cuales se sistematizaron y analizaron para la actualización del inventario.

De total de planes se identificaron 78 empresas y 96,158 equipos y/o materiales a nivel nacional

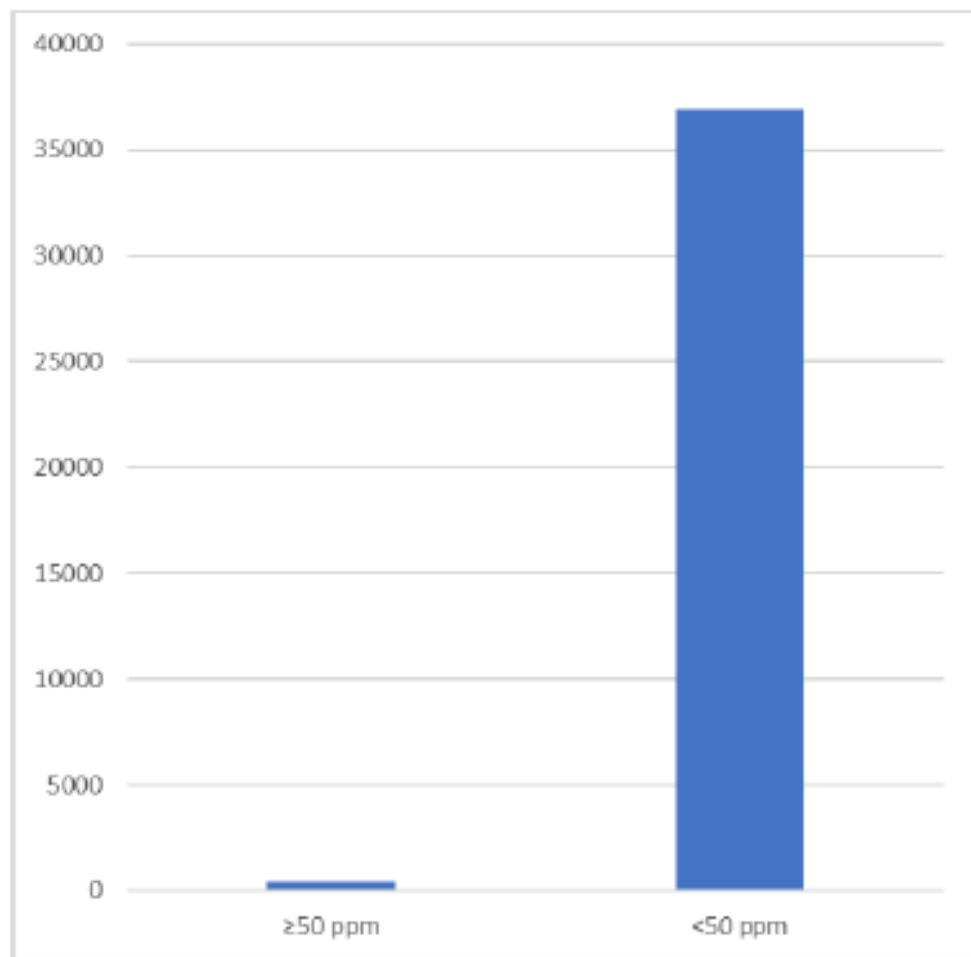
Número de equipos con descarte de PCB

Descarte	N° equipos	Porcentaje %
Con descarte	37,311	38.83
Sin descarte	58,780	61.17
Total	96,091	100

Gráfica N° 1 Porcentaje de equipos que tienen descarte y sin descarte de PCB



Gráfica N° 2 Numero de equipos según su concentración de PCB



Número de equipos que superan los 50 ppm

Cant. de equipos	Equipos Tratados / Eliminados	Equipos existentes
22	22	0
1	0	1
8	0	8
101	2	99
45	19	26
130	0	130
2	1	1
9	0	9
63	0	63
8	8	0
2	2	0
1	0	1
		338

Cantidad en kg de las existencias de PCB que superan los 50 ppm

Cant. de equipos	Peso del aceite (kg)	Peso total (kg) (aceite+carcasa)
1	150	400
8	1,670.5	4,570
99	S/I	S/I
26*	24,900	62,600
130**	S/I	31.712.92
1	S/I	152
9***	2,866	9,746
63	S/I	S/I
1	87	180
TOTAL (kg)	29,673.5	109,360.92
TOTAL (Tn)	29.67	109.36

S/I: Sin información

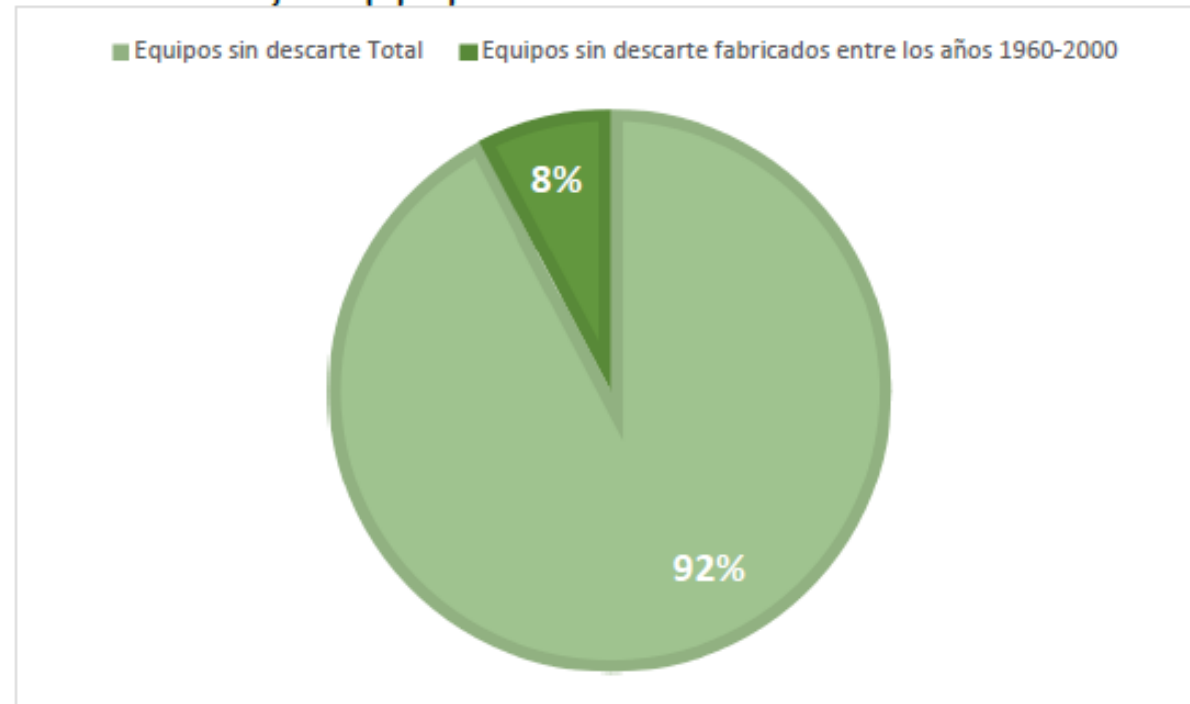
- * reportaron 1 equipo
- ** reportaron 81 equipos
- *** reportaron 3 equipos

Para complementar la información sobre potenciales equipos con contenido de PCB se generó la data de los equipos con fecha de fabricación entre los años 1960 al 2000 para priorizar su descarte y cuantificación, según el siguiente detalle:

Tabla N° 6 Número de equipos pendiente de descarte fabricados entre los años 1960 al 2000

Equipos	N° equipos	Porcentaje %
Equipos sin descarte Total	58,780	100
Equipos sin descarte fabricados entre los años 1960-2000	4,900	8.33

Gráfica N° 2 Porcentaje de equipos pendiente de descarte fabricados entre los años 1960 al 2000



Inventario de PCB del Sector Producción

El inventario en el sector Producción se trabajó a través de encuestas que fueron remitidas a nivel nacional través del PRODUCE al sector productivo industrial de la gran y mediana empresa que serian potencialmente titulares de equipos contaminados con PCB. Se precisa que estas encuestas tenían carácter voluntario, recibándose solo 49 encuestas que se sistematizaron y analizaron para el reporte de inventario respectivo.

Dado estos resultados, el inventario se actualizará en el marco del D.S. 018-2025-SA que señala la obligatoriedad de declarar las existencias de PCB

De total de encuestas se identificaron 31 empresas y 198 equipos a nivel nacional

Tabla N° 8 Tipo de equipo

Tipo de equipo	N° equipos
Transformador	196
No especifica	2
Total	198

Tabla N° 11 Estado actual de los equipos

Tipo de análisis o descarte	N° equipos
CG: cromatográfico (cuantitativo)	22
KIT: Kit Clor N Oil (colorimétrico o cualitativo)	27
CF: Certificado del fabricante	18
Otro	51
Total, analizado	118
Pendiente de análisis	80
Total	198

Tabla N° 12 Numero de equipos por concentración de PCB

Concentración de PCB	N° equipos
>5000 ppm	0
≥50 ppm	0
<50 ppm	118
Total	118

Tabla 34: Inventario de PCB que contienen los equipos al 2023 de conformidad con los párrafos (a) (i), (ii) y (ii) de la Parte II del Anexo A

Aplicación	PCB en equipos (transformadores, condensadores, otros recipientes)			Comentarios
PCB en uso o no especificados(c)	Peso de la Carcasa (kg) (a)	Líquido (kg) (b)	Total (kg) (a+b)	
	79 786	29 674	109 360	
PCB en depósito o en desuso (d)	Peso de la Carcasa (kg) (a)	Líquido (kg) (b)	Total (kg) (a+b)	
	0	0	0	
Total (inventario activo) (c)+(d)	Peso de la Carcasa (kg) (a)	Líquido (kg) (b)	Total (kg) (a+b)	
	79 786	29 674	109 360	

CONCLUSIONES

1. En los PGAPCB del sector eléctrico se evidencia que esta información no está sistematizada en su totalidad, un gran número de administrados presenta sus inventarios en formato PDF con baja resolución, tablas ilegibles y con diferentes criterios para el reporte de los datos de los equipos, así como los resultados de laboratorio o los resultados colorimétricos.
2. La información registrada en la minoría de los expedientes revisados, no tiene un formato común por lo que adolecen de información o no hay uniformidad en los datos registrados.
3. Se ha encontrado números de serie repetidos entre empresas, siendo el número de serie un valor único que permite la trazabilidad del equipo, es extraño tener número iguales entre empresas diferentes.
4. De la revisión de los PGAPCB se concluye que el 10 % de los equipos inventariados no cuentan con los datos de número de serie y el 35% de los equipos inventariados no cuentan con datos de georreferenciación, lo que complica la trazabilidad de los equipos para su correcta identificación y posterior manejo o eliminación.

RECOMENDACIONES

1. Se debe uniformizar el formato para la solicitud de información de los planes de gestión del sector eléctrico, para tener datos homogéneos los cuales se puedan comparar entre empresas y garantizar su trazabilidad.
2. Se debe contactar a los administrados del sector eléctrico y producción para solicitar la última actualización de sus inventarios en el marco del DS 018-2025-SA que es transversal a todos los sectores.

APLICACIONES ABIERTAS

Tabla 98: Estado de la identificación de Artículos y materiales que contienen PCB superior a 0,005% (50 ppm) contaminados mediante aplicaciones al aire libre en [indique año], de conformidad con el párrafo 1 del Artículo 6 y el párrafo f) de la parte II del anexo A del Convenio

Acción	Estado	Aplicación	PCB en aplicaciones al aire libre					Comentarios
Identificación de Artículos y materiales que contienen un PCB superior a <u>0.005%</u> (50 ppm) contaminados mediante aplicaciones al aire libre	☐ Si ☐ No ☒ Información no disponible ☐ No es relevante ☐ No aplica	En uso (e)	Revestimiento de cable (<u>kg</u>) (a)	Calafateado curado (<u>kg</u>) (b)	Objetos pintados (<u>kg</u>) (c)	Otros (<u>kg</u>) (d)	Total (kg) (a)+(b)+(c)+(d)	No se tiene información sobre aplicaciones abiertas con PCB en el sector industrial.
		En almacenamiento o En desuso (f)	Revestimiento de cable (<u>kg</u>) (a)	Calafateado curado (<u>kg</u>) (b)	Objetos pintados (<u>kg</u>) (c)	Otros (<u>kg</u>) (d)	Total (kg) (a)+(b)+(c)+(d)	Idem
		Total (Inventario activo) (e)+(f)	Revestimiento de cable (<u>kg</u>) (a)	Calafateado curado (<u>kg</u>) (b)	Objetos pintados (<u>kg</u>) (c)	Otros (<u>kg</u>) (d)	Total (kg) (a)+(b)+(c)+(d)	Idem

2.3.11.2.2 PCB

Posterior a la información de la exportación de desechos de PCB reportada en el PNAA 2021, no se se ha reportado la eliminación de cantidades significativas de desechos de PCB.

Tabla 114: Estado de PCB que contiene la eliminación de los desechos

Acción	Estado	PCB contenido en:	Año	Cantidad (t)	Comentarios
Destruído localmente de una manera ambientalmente racional de equipos, líquidos u otros desechos identificados que contengan un PCB superior al 0.005% (50 ppm) (ej. transformadores, condensadores u otros recipientes que contienen reservas de líquido)	☐ Si ☒ No ☐ No es relevante ☐ No aplica	☐	☐	☐	No se tiene la tecnología ni infraestructura aprobada para una eliminación local por incineración. En el país existe una empresa autorizada para realizar la eliminación de PCB mediante la tecnología de la dechlorinación. No se reporta en la plataforma de SIGERSOL ningún tratamiento local al que se haya sometido existencias de PCB para la eliminación por algún procedimiento de descontaminación.

2.3.11.3.2 PCB

Los sectores productivos informan que no se han identificado sitios contaminados con PCB en las actividades de su competencia

Tabla 170: Estado de identificación y remediación de los sitios contaminados de PCB, de conformidad con el apartado e) del párrafo 1 del Artículo 6 de la Convención

Acción	Estado	Años en el que los sitios contaminados fueron identificados /remediación	Comentarios
Identificación de sitios contaminados con un PCB superior al 0.005% (50 ppm)	☐ Si ☒ No ☐ Información no disponible ☐ No es relevante ☐ No aplica	☐	No se han identificado sitios contaminados con PCB
Remediación de sitios contaminados por un PCB superior al 0.005% (50 ppm)	☐ Si ☐ No ☐ Actualmente en desarrollo ☐ No es relevante ☐ No aplica		No se reporta remediación de sitios contaminados con PCB

2.3.13.2 PCB

A continuación, se resume el trabajo realizado por la DIGESA en el marco del Plan de Monitoreo Mundial para Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP).

✚ Tabla 193: PCB monitoreo conclusiones/resultado

Químico	Tipo de programa	Monitoreo conclusiones/resultados	Comentarios
PCB	☐ Investigación y desarrollo ☒ Monitoreo ☒ Cooperación	El 2016, el Proyecto “Manejo y disposición ambientalmente racional de bifenilos Policlorados” ejecutado por la DIGESA realizó el monitoreo pasivo de PCB en el aire, evaluando los congéneres PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 y PCB 180. El monitoreo se realizó en las cuencas atmosféricas de Lima-Callao, Arequipa, Cusco, Chiclayo, Trujillo y La Oroya, zonas consideradas de atención prioritaria (por la calidad del aire). Se analizaron muestras de 22 sitios, encontrándose sólo en 1 sitio PCB, en un valor de 118 ng/filtro para el PCB 138. El proyecto PCB también realizó análisis de PCB en muestras de agua de 15 Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) correspondientes a 15 ciudades (Lima, Tacna, La Libertad, Lambayeque, Piura, Chiclayo y Tumbes de la región costera; Iquitos, Pucallpa y Tarapoto de la región selva y, Cajamarca, Puno, Arequipa, Huancayo y Cusco de la región sierra). Se tomaron muestras antes del ingreso a la planta y a la salida de la planta potabilizadora. Los resultados obtenidos muestran que las muestras de agua superficial no presentan contaminación con PCB, ya que se obtuvieron valores menores a los 0.5 µ/L, que es el valor del Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para PCB para aguas superficial.	Se ha venido participando del Plan de Monitoreo Mundial (PMM) para Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)

Tabla 9: Estado de impulsar cualquiera de las medidas para reducir la exposición por el uso de PCB.

Año	Medidas impulsadas
[2021-2025]	☒ Sólo utilizar en equipos intactos y herméticos y sólo en áreas donde el riesgo de liberación pueda reducirse a un mínimo y subsanarse rápidamente. ☒ No utilizarlo en equipos en áreas relacionadas con la producción o procesamiento de alimentos o piensos. ☒ Cuando se utilizan en zonas pobladas existen medidas para evitar las fallas eléctricas que pueden provocar un incendio. ☒ Cuando se utilizan en las escuelas existen medidas para evitar las fallas eléctricas que pueden provocar un incendio. ☒ Cuando se utiliza en hospitales, existen medidas para evitar las fallas eléctricas que pueden provocar un incendio. ☒ Cuando se utiliza en zonas pobladas se realiza una inspección periódica de los equipos para detectar fugas. ☒ Cuando se utiliza en escuelas, se realiza una inspección periódica de los equipos para detectar fugas. ☒ Cuando se utiliza en hospitales, se realiza una inspección periódica de los equipos para detectar fugas. ☐ Otro:

GRACIAS



dgca1_proy@minam.gob.pe



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PERÚ

Ministerio
del Ambiente





PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PERÚ

Ministerio
del Ambiente





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

