



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº 0109 -2025-MINEM/DGAAE

Lima, 7 de mayo de 2025

Vistos, el Registro N° 3852800 del 23 de octubre de 2024 presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de las Centrales Hidroeléctricas Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cracray, Huanchay, y San José, ubicadas en las provincias de Huaral y Pasco, departamentos de Lima y Pasco; y, el Informe N° 0262-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 7 de mayo de 2025.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM¹, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente;

Que, los literales c) y d) del artículo 91 del ROF del Minem señalan las funciones de la DGAAE que, entre otras, se encuentran las de conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a sus respectivas competencias, y evaluar los instrumentos de gestión ambiental referidos al subsector Electricidad, así como sus modificaciones y actualizaciones en el marco de sus competencias;

Que, asimismo, el literal i) del artículo 91 del ROF del Minem señala que la DGAAE, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE) se indica que, en forma previa a la presentación de la solicitud de evaluación de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios o su modificación, el Titular debe solicitar una reunión con la Autoridad Ambiental Competente, con el fin de realizar una exposición de dichos instrumentos;

Que, el artículo 53 del RPAAE señala que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario que contiene actividades destinadas a la prevención ambiental, así como la progresiva eliminación de equipos, componentes o infraestructuras utilizadas en el desarrollo de las actividades eléctricas, que contengan o estén contaminados con PCB o que tengan aceite dieléctrico con PCB (mayor o igual a 50 ppm en aceites dieléctricos o a 10 µg/100 cm² para superficies no

¹ Modificado por el Decreto Supremo N° 026-2010-EM, el Decreto Supremo N° 030-2012-EM, el Decreto Supremo N° 025-2013-EM, el Decreto Supremo N° 016-2017-EM y el Decreto Supremo N° 021-2018-EM.

porosas), identificados en el inventario de sus existencias y residuos, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP;

Que, el numeral 85.2 del artículo 85 del RPAAE establece que el Titular que utilice o almacene equipos que contienen aceites dieléctricos con PCB o que estén contaminados con ellos debe solicitar la evaluación de un Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados que contenga la identificación, inventario y cronograma de eliminación ambientalmente racional de los fluidos, residuos o instalaciones que contengan o estén contaminados con PCB;

Que, igualmente, el numeral 85.3 del artículo 85 del RPAAE señala que el Titular está obligado a realizar la disposición final o descontaminación de los fluidos, residuos, instalaciones o equipos que contengan o estén contaminados con PCB, de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados aprobado para tal fin y en el marco del cumplimiento del plazo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP;

Que, de otro lado, la Quinta Disposición Complementaria Final del RPAAE establece que el Titular debe presentar a la Autoridad Ambiental Competente para su evaluación, en un plazo máximo de nueve (9) meses, contado a partir de la aprobación de la guía metodológica para el inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB, así como para la elaboración de los Planes de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados aplicables a la actividad eléctrica, el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados para aquellos equipos que contengan aceite dieléctrico con PCB o estén contaminados con ellos (mayor o igual a 50 ppm en aceites dieléctricos o a 10 µg/100 cm² para superficies no porosas), identificados en el inventario de sus existencias y residuos, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM, publicada el 7 de enero de 2021 en el Diario Oficial El Peruano, se aprobó la "Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica" y la "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)";

Que, el numeral 54.3 del artículo 54 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la DGAAE del Minem y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobación la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación;

Que, el artículo 55 del RPAAE establece que si, producto de la evaluación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados presentado por el Titular, la DGAAE del Minem verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular;

Que, asimismo, el artículo 64 del RPAAE señala que, concluida la revisión y evaluación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario, la Autoridad Ambiental Competente debe emitir la Resolución acompañada del informe que sustenta lo resuelto, y que tiene carácter público;

Que, el 5 de octubre de 2021, Compañía Minera Chungar S.A.C. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de las Centrales Hidroeléctricas Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cracray, Huanchay, y San José (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3852800 del 23 de octubre de 2024, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB del Proyecto para su evaluación;

Que, en el Informe N° 0262-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 7 de mayo de 2025, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas a la PGAPCB del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3963496 de 2 de abril de 2025, que presentó a la DGAAE como información complementaria en respuestas a las observaciones señaladas en el Informe N° 0034-2025-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0016-2025-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del PGAPCB es identificar las posibles existencias y residuos contaminados con PCB en el Proyecto a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa además de establecer medidas de gestión y manejo de PCB para evitar la contaminación cruzada de los equipos y contaminación del ambiente; y conforme se aprecia en el Informe N° 0262-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 7 de mayo de 2025, el Titular cumplió con subsanar la totalidad de las observaciones exigidas por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas; en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar el referido PGAPCB;

De conformidad con la Ley N° 27446, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de las Centrales Hidroeléctricas Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cracray, Huanchay, y San José, ubicadas en las provincias de Huaral y Pasco, departamentos de Lima y Pasco, respectivamente; de conformidad con el Informe N° 0262-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 7 de mayo de 2025, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Compañía Minera Chungar S.A.C. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de las Centrales Hidroeléctricas Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cracray, Huanchay, y San José, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- La aprobación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de las Centrales Hidroeléctricas Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cracray, Huanchay, y San José, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

Artículo 4°.- Remitir a Compañía Minera Chungar S.A.C. la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 5°.- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a sus competencias.

Artículo 6°.- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y comuníquese,

Ing. Juan Orlando Cossio Williams
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

INFORME N° 0262-2025-MINEM/DGAAE-DEAE

Para : **Ing. Juan Orlando Cossio Williams**
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Asunto : Informe final de evaluación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de las “Centrales Hidroeléctricas Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cracray, Huanchay, Shagua y San José”, presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C.

Referencia : Registro N° 3852800
(3919383, 3919390, 3934092, 3935594, 3956255, 3963496)

Fecha : San Borja, 7 de mayo de 2025

Nos dirigimos a usted, en relación con los registros de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

El 5 de octubre de 2021, Compañía Minera Chungar S.A.C. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica¹ del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de las “Centrales Hidroeléctricas Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cracray, Huanchay, Shagua y San José” (en adelante, las Centrales Hidroeléctricas), ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAEE).

Registro N° 3852800 del 23 de octubre de 2024, el Titular presentó a la DGAAE el PGAPCB de las Centrales Hidroeléctricas para su evaluación.

Oficio N° 0781-2024-MINEM/DGAAE e Informe N° 0514-2024-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 28 de octubre de 2024, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del PGAPCB de las Centrales Hidroeléctricas y líneas de transmisión asociadas.

Auto Directoral N° 0016-2025-MINEM/DGAAE del 16 de enero de 2025, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas mediante el Informe N° 0034-2025-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registros N° 3919383 y N° 3919390, ambos del 30 de enero de 2025, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles, para subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0034-2025-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0029-2025-MINEM/DGAAE del 31 de enero de 2025, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles adicionales para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas mediante el Informe N° 0034-2025-MINEM/DGAAE-DEAE, del 16 de enero de 2025.

Registro N° 3934092 del 13 de febrero de 2025, el Titular presentó a la DGAAE, la documentación destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0034-2025-MINEM /DGAAE-DEAE.

1 La exposición técnica se realizó a través de la plataforma virtual Zoom debido al Estado de Emergencia Nacional declarado por el Gobierno.

Registros N° 3935594, N° 3956255 y N° 3963496 del 17 de febrero, 20 de marzo y 2 de abril de 2025, el Titular presentó a la DGAAE, la documentación complementaria destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0034-2025-MINEM /DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO

El artículo 53 del RPAAE señala que el PGAPCB es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario que contiene actividades destinadas a la prevención ambiental, así como la progresiva eliminación de equipos, componentes o infraestructuras utilizadas en el desarrollo de las actividades eléctricas, que **contengan o estén contaminados con Bifenilos Policlorados (en adelante, PCB)** o que tengan aceite dieléctrico con PCB (mayor o igual a 50 ppm en aceites dieléctricos o a 10 µg/100 cm² para superficies no porosas), identificados en el inventario de sus existencias y residuos, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP.

Asimismo, el numeral 85.2 del artículo 85 del RPAAE establece que el Titular que utilice o almacene equipos que contienen aceites dieléctricos con PCB o que estén contaminados con ellos debe solicitar la evaluación de un PGAPCB que contenga la identificación, inventario y cronograma de eliminación ambientalmente racional de los fluidos, residuos o instalaciones que contengan o estén contaminados con PCB.

Igualmente, el numeral 85.3 del artículo 85 del RPAAE señala que el Titular está obligado a realizar la disposición final o descontaminación de los fluidos, residuos, instalaciones o equipos que contengan o estén contaminados con PCB, de acuerdo al PGAPCB aprobado para tal fin y en el marco del cumplimiento del plazo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP.

De otro lado, la Quinta Disposición Complementaria Final establece que el Titular debe presentar a la Autoridad Ambiental Competente para su evaluación, en un plazo máximo de nueve (9) meses, contado a partir de la aprobación de la guía metodológica para el inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB, así como para la elaboración de los PGAPCB aplicables a la actividad eléctrica, el PGAPCB para aquellos equipos que contengan aceite dieléctrico con PCB o estén contaminados con ellos (mayor o igual a 50 ppm en aceites dieléctricos o a 10 µg/100 cm² para superficies no porosas), identificados en el inventario de sus existencias y residuos, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP.

En ese sentido, mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM, se aprobaron la "Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica" y la "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)".

En adición a lo señalado, el numeral 54.3 del artículo 54 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la DGAAE del Minem y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobación la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación.

Finalmente, el artículo 55 del RPAAE establece que si, producto de la evaluación del PGAPCB presentado por el Titular, la DGAAE del Minem verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

III. DESCRIPCIÓN DEL PGAPCB

De acuerdo con el PGAPCB presentado, el Titular señaló lo que a continuación se resume:

3.1. Datos generales

- Datos del Titular

Razón Social	Registro Único del Contribuyente (RUC)	Dirección
Datos del Titular		
Compañía Minera Chungar S.A.C.	20514608041	Av. Manuel Olguín No374 Urb. Los Gramados, Santiago de Surco, Lima.
Datos de la empresa que elaboró el PGAPCB		
FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C.	20543616967	Av. Tacna N 685, piso 18, oficina 182, Lima.

3.2. Objetivo

Identificar las posibles existencias² y residuos contaminados con PCB de las Centrales Hidroeléctricas presentadas por el Titular, a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa ambiental. Asimismo, el PGAPCB establece medidas de gestión y manejo para evitar la contaminación cruzada con PCB para evitar la contaminación cruzada de los equipos y contaminación del ambiente.

3.3. Antecedentes

- Actividades realizadas

Previo a la presentación del PGAPCB, se realizaron las siguientes actividades:

Cuadro N° 1. Ubicación de las instalaciones

Nº	Nombre de la unidad	Coordenadas UTM (WGS84- 84)		Departamento	Provincia	Distrito (s)	Ubicación
		Norte	Este				
1	C.H. Baños I ¹	8 760 403	329 985	Lima	Huaral	Santa Cruz de Andamarca	Santa Cruz de Andamarca
2	C.H. Baños II ²	8 760 318	328 036			Santa Cruz de Andamarca	Santa Cruz de Andamarca
3	C.H. Baños III ³	8 759 842	326 940			Santa Cruz de Andamarca / Atavillos Alto	Santa Cruz de Andamarca y San José de Baños
4	C.H. Baños IV ⁴	8 759 356	325 358			Atavillos Alto	San José de Baños
5	C.H. Baños V	8 759 378	323 420			Atavillos Alto	San José de Baños
6	C.H. Yanahuin	8 769 610	331 183			Santa Cruz de Andamarca, Huaral	Santa Catalina
7	C.H. Cacray ⁵	8 769 409	331 096			Santa Cruz de Andamarca	Santa Catalina
8	C.H. Huanchay ⁶	8 769 464	328 672			Pacaraos	San Miguel de Vichaycocha
9	C.H. Shagua ⁷	8 768 353	327 653			Santa Cruz de Andamarca	Santa Catalina
10	C.H. San José	8 784 269	351 258	Pasco	Pasco	Huayllay	Huayllay

Nota: (1) Incluye la L.T. SE C.H. Baños I – Pórtico N° 39 (L-205) en 22.9kV

(2) Incluye la L.T. SE C.H. Baños II – Pórtico N° 24 (L-205) en 22.9kV

(3) Incluye la L.T. SE C.H. Baños III – Pórtico N° 15 (L-205) en 22.9kV

(4) Incluye la L.T. SE C.H. Baños IV – SE C.H. Huanchay en 22.9kV

(5) Incluye la L.T. C.H. Cacray – C.H. Yanahuin en 22.9 kV

(6) Incluye la L.T. SE C.H. Huanchay – S.E. Animón en 22.9 kV

(7) Incluye la L.T. SE C.H. Shagua – SE C.H. Huanchay en 22.9 kV

Fuente: Elaboración en base a la información del ítem 3.1. “Ubicación de instalaciones” del PGAPCB (Registro N° 3852800).

2 Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM

“Artículo 3.- Definiciones y abreviaturas

(...).

m) Existencias: Equipos, componentes o infraestructuras utilizados directa o indirectamente en una actividad antrópica **posibles de ser, contener o estar contaminados con bifenilos policlorados (PCB)**. (...).”

Entre los cuales se encuentran los transformadores de tensión y condensadores con refrigeración de aceite dieléctrico. (resaltado agregado).

El detalle de estas actividades se presenta en el ítem 3.5 de diagnóstico situacional de la gestión de PCB del presente informe.

3.4. Descripción de las instalaciones

- **Ubicación de las instalaciones**

El presente PGAPCB contempla la evaluación de diez (10) centrales hidroeléctricas³ y sus correspondientes siete (7) líneas de transmisión, cuyas ubicaciones se ha descrito en forma detallada y por componentes en el Registro N° 3852800, Anexo 5, folios 18 al 24 y folios 36 al 88 del Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1.

3.5. Diagnóstico situacional de la gestión de PCB

- **Inventario de Fuentes de PCB**

El Titular tiene a la fecha lo siguiente:

N° muestras	Tipo de Análisis	Descarte de PCB ⁴	Rango de Concentración de PCB (ppm)	Clasificación PCB
1	Cuantitativo	-	< 2 ppm	"Existencias libres de PCB" ⁵
6	Cuantitativo	-	132 ppm - 392 ppm	"Existencias contaminadas con PCB por encima de la concentración permitida" ⁶

Nota: (1) Base de datos de setenta y un (71) transformadores.

(2) Clasificación acorde a la "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)".

Fuente: Registro N° 3956255, Anexo 2 Tablas, folios 1 al 7.

Cabe indicar que, el Titular se encuentra pendiente de analizar existencias conforme a lo señalado en el ítem 1.2 "Análisis Cromatográfico de aceite del registro de fuentes probables de PCB", estos equipos electromecánicos serán evaluados posteriormente, según lo indicado en el "Cronograma de Ejecución del PGAPCB" y "Presupuesto de Ejecución del PGAPCB" de la información complementaria (Registro N° 3963496, Anexo 05 Cronograma y presupuestos, folios 1 y 2).

3.6. Cronograma, Presupuestos y Responsables

El cronograma de actividades va desde el año 2025, incluyendo un presupuesto total de S/. 90 000,00 (noventa mil con 00/100 soles). Además, señaló a los responsables de la implementación del PGAPCB al área de "Operaciones y Asuntos Ambientales" del Titular⁷.

IV. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación de los Registros N° 3934092, N° 3935594, N° 3956255 y N° 3963496, que contiene información para la subsanación de las observaciones formuladas al PGAPCB del Titular, se tiene lo siguiente:

3 Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cacray, Huanchay, Shagua y San José.

4 Del total de treinta (30) transformadores sometidos al método colorimétrico, doce (12) resultaron negativos (-) y dieciocho (18) positivos (+), para los cuales a catorce (14) se les practicó el análisis cromatográfico confirmatorio mediante el laboratorio SGS del Perú S.A.C. a través del análisis ASTM D-4059, resultando valores <0.7 ppm, 4,38ppm, 30.8 ppm, 54.7 ppm, 61.6 ppm, 63.7 ppm, 72.5 ppm, 137.4 ppm, 272.6 ppm, 310 ppm, 1,153 ppm, 514 ppm y 1,305 ppm.

5 **Existencias o residuos libres de PCB:** Aquellos que no presentan PCB o su concentración es menor a 2 ppm o 0.4 µg/100 cm², según sean líquidos o superficies no porosas. "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM.

6 **Existencias o residuos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida:** Aquellos que contienen PCB en una concentración mayor o igual a 50 ppm o mayor o igual a 10 µg/100 cm², para superficies no porosas. Estas Existencias o Residuos deben ser tratadas o eliminadas según el Plan de Gestión Ambiental de PCB. "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM.

7 Registro N° 3963496, Anexo 05 Cronograma y presupuesto, folios 1 y 2.

Antecedentes

1. Observación N° 1

En el ítem 2. "Antecedentes" (Páginas 8 al 17), el Titular presentó información referente a los Instrumentos de Gestión Ambiental de las centrales hidroeléctricas; indicando las concesiones de cada central hidroeléctrica, informes de sitios contaminados, informes anuales de gestión ambiental y las medidas administrativas impuestas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). Sin embargo, de la revisión de la información se advierten algunos aspectos que deben ser corregidos o complementados, conforme se detalla a continuación:

- 1.1. El Titular no precisó si cuenta con otros Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados (Estudio de Impacto Ambiental (EIA), o Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios), incluyendo además a las instalaciones que cuentan con Declaración Jurada. Asimismo, no consideró las unidades operativas como: C.T. Esperanza, L.T. 50 kV S.E. Tingo – S.E. Santander y L.T. 50 kV S.E. Shelby – San José - Animón. Cabe precisar que, acorde al ítem 2 "Antecedentes" de la Guía para elaboración del PGAPCB se deben incluir "los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular".

En ese sentido, el Titular debe: i) indicar si cuenta con otros Estudios Ambientales o Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios, correspondiente a todas las unidades operativas que cuenten con existencias (equipos) y/o utilicen y/o almacenen aceite dieléctrico, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Unidad de negocio	EA o IGAC	Documento de aprobación	Fecha de aprobación

ii) sustentar por qué no se han considerado las unidades previamente mencionadas (C.T. Esperanza, L.T. 50 kV S.E. Tingo – S.E. Santander y L.T. 50 kV S.E. Shelby – San José – Animón), de caso contrario, complementar lo indicado en el numeral i).

- 1.2. Asimismo, el Titular no indicó si cuenta con una política de gestión ambiental, sistemas de gestión ambiental u otros implementados. Al respecto, el Titular debe indicar si cuenta con una política de gestión ambiental, sistemas de gestión ambiental u otros implementados.

Respuesta

Respecto del subnumeral i) del numeral 1.1, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folios 3 y 21, el Titular actualizó la tabla 2-1 Instrumentos de Gestión Ambiental. De igual modo, el Titular presentó la tabla 2.2 "Otras gestiones ambientales" (folios 21 y 22) utilizando el cuadro sugerido con la información requerida y agregando los Planes Ambientales Detallados que actualmente se encuentran en evaluación para las centrales hidroeléctricas señaladas. Al respecto, con relación a los instrumentos de gestión ambiental de las instalaciones objeto del presente PGAPCB se tiene:

IGA de las instalaciones objeto del presente PGAPCB

IGA	Unidades	Descripción del IGA	Resolución de aprobación	Fecha de aprobación
PAMA	CH Cacray CH Yanahuin CH Huanchay CH Shagua	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de las Centrales Hidroeléctricas de: Cacray, Yanahuin, Huanchay y Shagua.	R.D. N° 262-96-EM/DG	12/12/1996

Nota: Las Centrales Hidroeléctricas Baños I, II, III, IV, V, y San José, debido a que presentan una capacidad instalada menor a 20 MW; cuentan con una Declaración Jurada para la generación de energía eléctrica. Sin perjuicio de ello, el Titular ha comunicado el acogimiento a un Plan Ambiental Detallado (PAD) de las referidas centrales hidroeléctricas, las cuales se encuentran en proceso de evaluación.

Fuente: DGAAE – Titular.

Respecto del subnumeral ii) del numeral 1.1, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 3, el Titular precisó que la L.T. 50 kV S.E. Tingo – S.E. Santander pertenece a un tercero (Compañía Hidroeléctrica Tingo S.A.), por lo que dicha instalación no pertenece a la Compañía Minera Chungar S.A.C. Asimismo, indicó que la

C.T. Esperanza es un componente de la Unidad Minera Animón (sector minero), instalación aprobada mediante la R.D. N° 258-2024-MINEM/DGAAM. Por lo tanto, tampoco es considerada dentro del alcance del PGAPCB.

Respecto del numeral 1.2, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 3, el Titular dejó establecido que cuenta con una *"Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Comunidades y Gobierno Corporativo"* (PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 3, folio 7), así como con un *"Manual de Expectativas de Desempeño Ambiental"*, Edición 2023 adjuntos en el anexo 3.3 *"Gestión Ambiental CHUNGAR"*, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 2, folios 24 al 60 y PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 3, folios 1 al 7.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

2. Observación N° 2

En el ítem 2.2. *"Actividades realizadas"* (página 17), el Titular señaló que realizó las siguientes actividades de: *"Identificación y Análisis de equipos eléctricos, Retiro de equipos con presencia de PCB, Identificación y etiquetado, Almacenamiento interno de equipos y residuos con PCB, y Capacitación en gestión de PCB"*. No obstante, no indicó si previo a la presentación del PGAPCB ha realizado la eliminación de PCB (sea por tratamiento o exportación para incineración). Al respecto, el Titular debe indicar si previo a la presentación del PGAPCB ha realizado la eliminación de PCB; de ser el caso, presentar la documentación respectiva.

Respuesta

Mediante Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 3, el Titular precisó que no ha realizado la eliminación de los equipos en los cuales se identificó la presencia de PCB y que la eliminación de PCB se realizará dentro de los plazos establecidos, hasta el año 2028. Con relación a las existencias, se señala en el anexo 3.4 *"Memoria descriptiva"*, archivo PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 3, folios 8 al 60, la presencia de seis (6) transformadores (3 Marca SIEMENS y 3 Marca General Electric) los cuales se encuentran almacenados en un almacén interno, ubicado en las instalaciones de la central hidroeléctrica Baños I, mientras avanza hacia la eliminación completa para el año 2028.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Descripción de las instalaciones

3. Observación N° 3

En el ítem 3.1. *"Ubicación de las instalaciones"* (páginas 18 al 19), el Titular presentó la tabla N° 3.1-1. *"Ubicación de las instalaciones"*, con los datos sobre la ubicación de las centrales hidroeléctricas; no obstante, en la fila, *"Área donde se desarrolla la actividad"* de la tabla mencionada, se hace referencia a dos unidades de superficie en m² o ha, por lo que no queda claro a cuál corresponde. De otro lado, el Titular presentó la tabla N° 3.3-1. *"Coordenadas referenciales del área de las Centrales Hidroeléctricas en estudio"* (página 24), con las coordenadas de ubicación; no obstante, las coordenadas señaladas en la tabla N° 3.3-1, no concuerdan con las coordenadas de la tabla N° 3.1-1.

En este sentido, el Titular debe: i) actualizar la tabla N° 3.1-1, indicando la unidad de superficie correcta del área donde se desarrolla la actividad de las unidades operativas (centrales hidroeléctricas). De ser el caso, complementar las unidades operativas no contempladas acorde a lo solicitado en el numeral 1.1 de la observación N° 1; y ii) corregir y actualizar la tabla N° 3.1-1 o la tabla N° 3.3-1 con las coordenadas correctas, a fin de que no exista incongruencias en la información presentada.

Respuesta

Respecto del subnumeral i), Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folios 4 y 32, el Titular actualizó la tabla N° 3.1-1 *"Ubicación de las instalaciones"*, en donde se procedió a eliminar la fila *"área donde se desarrolla la actividad"* de la tabla N° 3.1-1. Cabe señalar que, el área de las centrales eléctricas se encuentra en actualización y evaluación mediante los PAD de sus unidades operativas.

Respecto del subnumeral ii), Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folios 32 y 37, el Titular actualizó las coordenadas en la tabla N° 3.1-1 "*Ubicación de las instalaciones*" conforme a la tabla. 3.3-1. "*Coordenadas referenciales del área de las Centrales Hidroeléctricas en estudio*".

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

4. Observación N° 4

En el ítem 3.3. "*Descripción de las instalaciones*" (páginas 23 y 24), el Titular presentó la tabla N° 3.1-1. "*Coordenadas referenciales del área de las Centrales Hidroeléctricas en estudio*", con los datos sobre la ubicación de las centrales hidroeléctricas; asimismo, en el anexo N° 4 "*Planos, Mapas de Instalaciones y Diagrama Unifilar*" (páginas 145 al 163), adjuntó los planos, mapas de instalaciones y diagrama unifilar. No obstante, existen aspectos que deben ser corregidos y complementados, los cuales son:

- 4.1. En el ítem 3.3, el Titular señaló: "*Las instalaciones del titular están constituidas por centrales hidroeléctricas, líneas de transmisión eléctrica y componentes auxiliares (Centro de acopio de residuos sólidos, oficinas administrativas, servicios higiénicos, etc.)*" (página 23). No obstante, no presentó la descripción de dichas instalaciones. Al respecto, el Titular debe presentar la descripción de las instalaciones que se encuentren directamente relacionadas con la actividad eléctrica, incidiendo, especialmente, en las instalaciones donde se cuente con existencias y residuos con PCB (almacenes, talleres, etc.) por cada central hidroeléctrica de corresponder, presentar un cuadro con las coordenadas UTM (WGS 84) de cada instalación o componente por cada central, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Unidad operativa	"C.H. Baños I"	
Nombre de la instalación o componente	"Almacén central" / "Taller X"	
UTM (WGS 84)	E:	N:

- 4.2. Respecto a los "*Planos*" presentados del anexo N° 4 (páginas 146 al 153), estos corresponden a planos topográficos, los cuales están en coordenadas PSAD 56 y a una escala que no permite su revisión; finalmente, estos no se encuentran debidamente firmados. Al respecto, el Titular debe presentar los planos de ubicación por cada central hidroeléctrica, los cuales deben estar georreferenciado mediante coordenadas UTM (WGS84) y a una escala que permita su evaluación y de sus instalaciones, y además deben estar debidamente firmado por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto del numeral 4.1, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 5, el Titular señaló que se agregó la descripción de los componentes de cada central eléctrica, así como las coordenadas geográficas según el cuadro solicitado en el ítem 3.3. "*Descripción de instalaciones*" (folios 36 al 88). Cabe precisar que, si bien las líneas de transmisión: LT en 22.9kV CH Huanchay – SE Animón, LT en 22.9 kV SE CH Shagua – SE CH Huanchay, LT SE Baños I – Pórtico N° 39 en 22.9+ kV, LT SE CH Baños II – Pórtico N° 24 (L-205), LT SE CH Baños III – Pórtico N° 15 (L-205) corresponden a la actividad de transmisión eléctrica, estas han sido consideradas dentro del presente PGAPCB por tratarse de instalaciones que forman parte integral del sistema de generación de cada central hidroeléctrica.

Respecto del numeral 4.2, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 5, el Titular señaló que adjuntó los mapas georreferenciados mediante coordenadas UTM (WGS84), debidamente firmados por el profesional colegiado y habilitado en el Anexo "*Planos, Mapas de instalaciones y Diagrama Unifilar*", PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 3, (folios 25 al 42).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

5. Observación N° 5

En el ítem 4 "*Diagnóstico situacional de la Gestión de PCB*" (páginas 25 al 31), el Titular presentó información sobre el diagnóstico situacional de la gestión de PCB; al respecto, se precisa lo siguiente:

- 5.1. Acorde al ítem 4.1. *"Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB"* (páginas 25 al 31), presentó la tabla N° 4.1-1 *"Registro de equipos que pueden contener PCB"* con la lista de los equipos por cada instalación; no obstante, no precisó si cuenta con otros equipos que contengan o hayan contenido aceite dieléctrico. Al respecto, el Titular debe precisar si existen otros tipos de equipos que contengan o hayan contenido aceite dieléctrico, acorde a la tabla N° 5 *"Relación de equipos y materiales que se fabricaron con PCB"* de la Guía para elaboración del PGAPCB, como transformadores de tensión y de corriente (exceptuando a los previamente mencionados), condensadores, relés y otros accesorios eléctricos, líquidos hidráulicos, motores eléctricos, electroimanes o líquidos para transferencia de calor, ni existencia de cilindros de aceite contaminado con PCB.
- 5.2. En el ítem 4.1. *"Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB"* (páginas 25 al 31), el Titular presentó las tablas N° 4.1-1 *"Registro de equipos que pueden contener PCB"* y 4.1-2. *"Inventarios de equipos a los cuales se les realizó análisis Cromatógrafos"*, con la lista de los equipos y resultados del inventario de fuentes de PCB; asimismo, en el anexo N° 6, se adjuntan los informes de ensayo (páginas 171 al 288); no obstante, existen algunos aspectos que deben ser complementados y/o aclarados, los cuales son:
- El Titular presentó en la tabla N° 4.1-1, información⁸ de 19 existencias (equipos) (páginas 26 al 28). No obstante, no se precisó el significado de los asteriscos (*, **) y la información de la base de datos de existencias es parcial, acorde al ítem 2.1.1 *"Registro de equipos"* del ítem 2.1 de la Guía para Inventario; no contemplando, por ejemplo, la siguiente información: *"Peso bruto (kg)"*, *"Aroclor 1242 mg/kg"*, *"Aroclor 1254 mg/kg"*, *"Aroclor 1260 mg/kg"*, *"Sumatoria de Arocloros mg/kg"*, entre otros. En ese sentido, el Titular debe: i) aclarar el significado de los asteriscos (*, **); y ii) completar la base de datos de existencias acorde al ítem 2.1.1. de la Guía para Inventario que permita conocer la gestión sobre estas existencias.
 - En la tabla N° 4.1-2 del numeral 1. *"Inventario de fuentes con PCB"*, el Titular presentó similar información⁹ de las 19 existencias (equipos) registradas en dicha tabla. Asimismo, se precisa que el *"Registro de residuos con PCB"* (inventario de PCB), solo debe consignar la base de datos de los contaminados con PCB, por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm). De igual modo, se señala que adicionalmente, se cuenta con una base de datos denominada *"Registro de residuos con PCB"* acorde a la tabla N° 2 *"Estructura de la Base de Datos para registro de equipos dados de baja y/o desechados y otros residuos con PCB"* de la Guía para Inventario.

En base a lo revisado, se evidenció que el peso (kg) que se consideró fue el peso del aceite y no el peso del equipo con PCB dado de baja o del contenedor. Asimismo, el *"Registro de residuos con PCB"*, es parcial, acorde al ítem 2.1.2 *"Registro de residuos con PCB"* del ítem 2.1 de la Guía para Inventario; no contemplando, por ejemplo: *"Tamaño del bien o contenedor (m) (largo, ancho y altura)"*, *"Número de Contenedores"*, *"Volumen (m³)"*, *"Peso (kg)" (del equipo)*, *"Aroclor 1242 mg/kg"*, *"Aroclor 1254 mg/kg"*, *"Aroclor 1260 mg/kg"*, *"Sumatoria de Arocloros mg/kg"*, entre otros. El inventario de PCB debe consignar los seis (6) equipos y no diecinueve (19) existencias (página 31), por encima de la concentración permitida. En ese sentido, el Titular debe: i) completar la base de datos de existencias acorde al ítem 2.1.2. de la Guía para Inventario que permita conocer la gestión sobre estas existencias contaminados con PCB por encima

-
- 8 Nombre del titular, Actividad del titular (G, T, D), Tipo de equipo (fuente), Tipo de Sub-estación (S. Aérea: SA, S. Subterránea: SS, S. Caseta: SC, Almacén: AL, Taller: TA), Código de Sub- Estación, Ubicación del equipo (Dirección exacta con Coordenadas UTM-WGS84), Calle, avenida, urbanización, Distrito, Provincia, Departamento, Modelo de equipo, Estado actual (*) En Servicio/Mantenimiento/Residuo/Reserva, Número de Serie**, Fabricante**, Año de fabricación**, País de origen**, Potencia (MVA), Peso del fluido o aceite (kg), ¿Tiene descarte de PCB? (SI ir a "O", no ir a "AG"), Resultado del descarte PCB (+ o -), Método del descarte (colorimétrico -C o potenciométrico -P), ¿Tiene análisis cromatográfico?, (SI ir a "X", NO ir a "AG"), ¿Laboratorio que hizo el análisis?, Se realizó la eliminación del PCB? (Si ir a "AD" No ir a "AG"), Observaciones.
- 9 Nombre del titular, Actividad del titular (G, T, D), Especificar el tipo de residuo, Ubicación del residuo (dirección exacta con coordenadas UTM WGS84), Distrito, Provincia, Departamento, Fabricante, País de origen, Fecha de almacenamiento, Peso del Aceite (kg), ¿Tiene descarte de PCB? (SI ir a "Q", no ir a "AC"), Resultado del descarte PCB (+ o -), Método del descarte (colorimétrico -C o potenciométrico -P), ¿Tiene análisis cromatográfico?, (SI ir a "T", NO ir a "AC"), ¿Laboratorio que hizo el análisis?, Se realizó la eliminación del PCB? (Si ir a "Z" No ir a "AC"), Proceso utilizado para la eliminación del PCB, Fecha del proceso de eliminación del PCB Disposición o destino del residuo luego de la eliminación de PCB, Observaciones.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

de la concentración permitida; y ii) corregir y/o actualizar el inventario de PCB de la tabla N° 4.1-2, consignando solo los equipos contaminados con PCB, por encima de la concentración permitida.

- c. Con relación a las tablas N° 4.1-1 y 4.1-2, en la columna "*Método del descarte (colorimétrico -C o potenciométrico -P)*", el Titular señaló que el método de descarte realizado fue "*Colorimétrico*"; no obstante, de la revisión de los resultados del Anexo N° 6 "*Informes Realizados para Detección de los PCB y Ensayos de Laboratorio Químico de los Análisis Cromatográficos*" (páginas 26 al 30) se ha verificado que los análisis de aceite fueron realizados por el método cromatográfico (ASTM D4059); asimismo, los informes de ensayo cuentan con datos sobre las concentraciones de PCB en los aceites analizados.

Al respecto, el Titular debe actualizar las tablas N° 4.1-1 y 4.1-2, indicando el método de análisis correcto y la concentración de PCB en los aceites para cada equipo.

- d. Respecto al equipo N° 9, con número de serie **143713-T1 (TR3)**, en la tabla N° 4.1-1, se indicó que el "*Código de Sub-Estación*" corresponde a "*Baños I*"; no obstante, en los informes de ensayo (páginas 226 al 230), se indicó que este corresponde a la subestación "*C.H. Baños IV (TR3)*". Al respecto, el Titular debe aclarar y/o corregir la referida tabla o el informe de ensayo, señalando a que subestación corresponde dicho equipo.
- e. Respecto al equipo N° 12, con número de serie **147438-T1**, en el anexo N° 6 (páginas 256 al 269), el Titular presentó el Informe **ISX – 080/2021**, con los resultados del análisis fisicoquímico del aceite dieléctrico del mencionado equipo. No obstante, de la revisión del mencionado informe, no se evidenció los datos de la concentración de PCB en el aceite. Al respecto, el Titular debe presentar el informe de ensayo del aceite dieléctrico del equipo en mención, en el que se indiquen la concentración por cada Aroclor (1242, 1254 y 1260) y la suma total de arocloros. Cabe indicar que el informe de ensayo debe estar bajo el método ASTM D4059, los cuales deben ser realizados por un laboratorio que tenga el método de ensayo para PCB acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (Inacal) u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el Inacal.
- f. En el anexo N° 6 se adjuntaron los informes de ensayo de las existencias (equipos) (páginas 171 al 288); no obstante, de la revisión de los informes de ensayo, se evidenció que los análisis de aceite dieléctrico fueron realizados el 2015. Cabe indicar que, los informes de ensayo son solo válidos mientras el equipo no sea intervenido (mantenimiento interno del equipo). En este sentido, el Titular debe agregar en la base de datos (tabla N° 4.1-1), una columna en la que se detalle la fecha de mantenimiento por cada equipo; cabe señalar que, si el mantenimiento fue realizado luego del 2015, los informes de ensayo adjuntos en el anexo N° 6, carecerían de validez, debido a que, pudo haber existido una contaminación cruzada, por lo que, el Titular debe realizar nuevamente el descarte o análisis cromatográfico, a fin de verificar la concentración de PCB en los aceites.
- g. En el ítem 1.1.3 "*Evaluación de riesgos*" del anexo N° 8 "*Matriz de Riesgos*" (páginas 293 al 309), presentó información sobre la metodología y evaluación de los riesgos asociados a los equipos contaminados por encima de la concentración permitida con PCB, que se encuentran en la C.H. Baños I. No obstante, no queda claro en la tabla 1.1.3-1 "*Matriz de Evaluación de riesgos*", del porqué del bajo puntaje *para cuantificar los riesgos por impacto a la salud Humana* en los parámetros de: "*Salud*" y "*Seguridad*", cuando la exposición de los trabajadores por mantenimiento es posible en el tiempo. Asimismo, se precisa que el Titular cuenta con seis (6) equipos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida, en las concentraciones de: **165 ppm** (Serie:8642019); **591 ppm** (Serie:8642020); **274 ppm** (Serie: 8977503); **56 ppm** (Serie: T200580); **561 ppm** (Serie: T200581); y **180 ppm** (Serie: T200584). De igual manera, en el ítem 5.2 "*Evaluación de riesgos para la toma de decisiones*", no se evidenció una descripción de los análisis y resultados de la mencionada evaluación, acorde al anexo N° 8.

Al respecto, el Titular debe: i) sustentar y/o corregir el puntaje de los parámetros "*Salud*" y "*Seguridad*" en la tabla N° 1.1.3-1, considerando los riesgos por la exposición a los trabajadores desde su operación hasta su eliminación y disposición de residuos contaminados con PCB; y ii) actualizar y complementar el ítem 5.2, con los análisis y resultados en el Anexo N°8, considerando el numeral i).

- h. En el título 2. *"Gestión actual en el manejo de existencias y residuos con PCB"* (página 31), el Titular señaló: *"En el cumplimiento de la gestión y manejo para la identificación de equipos con contenido de PCB, el titular realizó la identificación de equipos con presencia de PCB, posterior a ello se hizo el acondicionamiento, rotulado y traslado al centro de almacenamiento temporal de residuos peligrosos"* (subrayado agregado).

Asimismo, en el anexo N° 9 *"Evidencia de Etiquetado los PCB"* (páginas 310 al 316) se adjuntaron las fotografías detallando el etiquetado de los equipos con PCB. De la revisión de dichas etiquetas se evidencia que estas no son adecuadas toda vez que, el material no es resistente a los factores climáticos (lluvia, sol, viento, humedad, etc.); asimismo, las etiquetas fueron pegadas con cinta masking tape, la cual no garantiza su permanencia; y los datos de las etiquetas fueron llenados con lapicero, al no ser indeleble estos pueden borrarse con el tiempo; y finalmente, las etiquetas no cuentan con un color distintivo que permita su identificación, en relación con otros equipos libres de PCB o con presencia permitida. Para lo cual se recomienda identificar mediante un círculo pintado con pintura epóxica del color que corresponda.

En este sentido, el Titular debe etiquetar o señalar los equipos con presencia permitida de PCB y equipos que estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm); asimismo, se recomienda el etiquetado para los equipos libres de PCB, a fin de que estos puedan ser identificados de manera clara; cabe indicar que para el etiquetado o señalización, debe tener en consideración el uso de materiales que sean lo suficientemente resistente al clima para perdurar por el mayor tiempo posible; asimismo, se sugiere usar los siguientes colores para el etiquetado:

Existencias y/o residuos libres de PCB	Verde
Existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB	Amarillo
Existencias y/o residuos por encima de la concentración permitida de PCB	Rojo

Respuesta

Respecto del numeral 5.1, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 9, el Titular actualizó la Tabla. 4.1-1. *"Registro de equipos que pueden contener PCB"* (folios 89 al 97) y la Tabla. 4.1-2. *"Inventarios de equipos a los cuales se les realizó análisis Cromatógrafos"* (folio 98), manteniendo como única fuente de probable de PCB a los transformadores. En ese sentido, el Titular no identificó nuevas existencias, la actualización realizada se limitó a precisar la clasificación técnica de los transformadores ya incluidos, detallando los tipos de transformadores, los cuales corresponden a: transformador de corriente, transformador de tensión capacitivo, transformador de potencia y transformador de tensión.

Respecto del subliteral a.i) del numeral 5.2, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 9, el Titular señaló que eliminó los asteriscos (*, **) de la Tabla 4.1-1 debido a que se trataba de un error material.

Respecto del subliteral a.ii) del numeral 5.2, Registro N° 3956255, Anexo 2 - Tablas folios 2 al 7, el Titular actualizó las bases de datos de existencias de la Tabla. 4.1-1. *"Registro de equipos que pueden contener PCB"* y la Tabla 4.1-2. *"Inventarios de equipos a los cuales se les realizó análisis Cromatógrafos"* acorde al ítem 2.1.1. de la Guía para Inventario. Cabe precisar que la Tabla 4.1-1, consigna la totalidad de transformadores del Titular, independientemente de su concentración de PCB, mientras que la Tabla 4.1-2, denominada *"Inventario de PCB"*, incluye únicamente aquellos transformadores contaminados con PCB por encima de la concentración permitida.

Respecto del subliteral b.i) del numeral 5.2, Registro N° 3956255, Anexo 2 - Tablas, folio 7, el Titular presentó la Tabla 4.1-3 *"Registro de equipos en condición de residuos"* conforme al ítem 2.1.2. de la Guía para Inventario. Dicha tabla consigna la base de datos correspondiente a transformadores contaminados con PCB por encima de la concentración permitida dados de baja y otros residuos con PCB (≥ 50 ppm).

Respecto del subliteral b.ii) del numeral 5.2, Registro N° 3956255, Anexo 2 - Tablas, folio 6, el Titular actualizó la tabla N° 4.1-2 denominada *"Inventario de PCB"*, consignando solo los equipos contaminados con PCB, por encima de la concentración permitida.

Respecto del literal c) del numeral 5.2, Registro N° 3956255, Anexo 2 - Tablas, folios 1 al 7, el Titular actualizó las bases de datos de existencias de las tablas N° 4.1-1 y 4.1-2, indicando el método de análisis correcto (análisis cromatográfico) y la concentración de PCB en los aceites para cada equipo. Adicionalmente, señaló que solo se está considerando los últimos análisis realizados por laboratorio acreditado. Cabe precisar que, los informes de ensayo de los transformadores analizados se encuentran adjuntos en el anexo 6 “*Informes realizados para Detección de los PCB y Ensayos de Laboratorio Químico de los Análisis Cromatográficos*”, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 3, folios 46 al 62.

Respecto del literal d) del numeral 5.2, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 9, el Titular indicó que se procederá con la repetición de los análisis de PCB, se entiende por el equipo con número de serie **143713-T1 (TR3)**, dado que los análisis cromatográficos realizados en 2015 carecen de validez, al no haber sido efectuados por un laboratorio debidamente acreditado. Adicionalmente, mediante Registro N° 3956255, anexo 4 “*Fichas técnicas de transformadores*”, folio 48, el Titular precisó que el transformador de serie **143713-T1** es uno de los transformadores principales de la C.H. Baños I.

Respecto del literal e) del numeral 5.2, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 9, el Titular indicó que se procederá con la repetición de los análisis de PCB, se entiende por el equipo con número de serie **147438-T1**, dado que los análisis cromatográficos realizados en el año 2015 carecen de validez, al no haber sido efectuados por un laboratorio debidamente acreditado.

Respecto del literal f) del numeral 5.2, Registro N° 3956255, Anexo 2 – Tablas, folios 2 al 5, el Titular incorporó una columna “*Fecha del último mantenimiento del equipo*” en la que se detalla la fecha de mantenimiento por cada equipo en la Tabla. 4.1-1. “*Registro de equipos que pueden contener PCB*” actualizada. Adicionalmente, se evidenció ocho (8) transformadores, cuya última fecha de mantenimiento se realizó el 6 de setiembre de 2024, de los cuales se espera el análisis correspondiente acorde al cronograma.

Respecto del subliteral g.i) del numeral 5.2, Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folio 9, el Titular corrigió el puntaje de los parámetros “*Salud*” y “*Seguridad*” en la Tabla N° 1.1.3-1 “*Matriz de Evaluación de riesgo*” (PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 3, folio 73) del anexo 8 “*Matriz de riesgos*” (folios 66 al 82 del PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 3). Asimismo, mediante Registro N° 3956255, Anexo 3 - Matriz de riesgos, folios 1 al 17, el Titular se complementó el ítem 5.2 “*Evaluación de riesgos para la toma de decisiones*” con los resultados obtenidos de la evaluación de riesgos.

Respecto del subliteral g.ii) del numeral 5.2, mediante Registro N° 3956255, Anexo 3 – Matriz de riesgos, folios 1 al 17, el Titular actualizó el ítem “*5.2 Evaluación de riesgos para la toma de decisiones*” incluyendo la descripción de los análisis y resultados de la mencionada evaluación.

Respecto del literal h) del numeral 5.2, Registro N° 3956255, Anexo 1 – Panel Fotográfico, folios 1 al 4, el Titular adjuntó seis (6) vistas fotográficas del etiquetado (rojo) por transformador contaminado con PCB por encima de la concentración permitida en el anexo 1 “*Fotos de etiquetado de equipos contaminados con PCB*”. Asimismo, mediante Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folio 3, el Titular se comprometió que, una vez obtenidos los resultados del análisis cromatográfico de laboratorio, a señalar de la siguiente manera:

- *Color verde: Existencias y/o residuos libres de PCB (0-2 ppm).*
- *Color amarillo: Existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB (mayor o igual a 2 ppm y menor a 50 ppm).*
- *Color rojo: Existencias y/o residuos con presencia de PCB mayor o igual a 50 ppm.*

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Gestión ambiental de PCB

6. Observación N° 6

En el ítem 5.3. *"Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB"* (páginas 33 al 35), el Titular presentó información referente al manejo ambiental de las existencias y residuos con PCB; asimismo, presentó fórmulas para la obtención referente a los *"Indicadores de los avances del inventario"*.

Al respecto, es importante señalar que el Titular cuenta con datos sobre descarte y análisis de PCB; por lo que, el Titular debe: i) desarrollar los indicadores de los avances del inventario y eliminación con los datos del inventario realizado; ii) presentar una descripción breve de los resultados obtenidos por indicador; iii) presentar las conclusiones, y un cuadro resumen con los resultados obtenidos.

Respuesta

Respecto del subnumeral i), Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_LevObs_13.02-Parte 1, folio 10, el Titular señaló que desarrolló todos los indicadores de avance del inventario previsto en el PGAPCB; para lo cual, actualizó el ítem 5.3 *"Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB"*, folios 101 al 105; en dicho ítem, se desarrollan los indicadores: *"Indicador de avance en el descarte de PCB"* e *"Indicador de equipos (sean existencias o residuos) contaminados"*. De igual modo, mediante Registro N° 3956255, Información complementaria PGAPCB 19.03.2025, folios 7 al 9, se desarrollaron también los indicadores de los avances del inventario y eliminación como: *"c) Indicador de peso de equipos contaminados con PCB"*, *"d) Indicador de peso de aceite dieléctrico contaminado con PCB"*, *"f) Indicador de peso de equipos contaminados con PCB eliminados"* y *"g) Indicador de peso de aceite dieléctrico contaminado con PCB eliminados"*.

Respecto del subnumeral ii), Registro N° 3956255, Información complementaria PGAPCB 19.03.2025, folios 7 al 10, el Titular presentó la descripción de los *"Indicadores de los avances del inventario"* incluyendo un análisis de resultados.

Respecto del subnumeral iii), Registro N° 3956255, Información complementaria PGAPCB 19.03.2025, folios 9 y 10, el Titular presentó las conclusiones, y un cuadro resumen con los resultados obtenidos.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

7. Observación N° 7

En el ítem 5.3. *"Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB"*, el Titular presentó la tabla 5.3-1 *"Evaluación de riesgos"* (página 34), con el resumen de las medidas para el manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB; no obstante, existen algunos aspectos que deben ser aclarados y/o complementados.

En referencia a las actividades 3.1, 3.2¹⁰, 3.3. y 3.4 de la tabla N° 5.3-1, el Titular no precisó cuáles son los medios de verificación o acreditación del cumplimiento de dichas medidas. Cabe indicar que la implementación de estas medidas debe incluirse en el cronograma como una actividad a cumplir. A continuación, se presentan ejemplos de medios de verificación, los cuales han sido alineados a los procedimientos descritos en la Guía para elaboración del PGAPCB:

Ítem	Procedimientos	Actividad (Ejemplos)	Medios de verificación (Ejemplos)
1	Capacitar en el manejo de las existencias y residuos con PCB	Programa de Gestión de Existencias y Residuos Contaminados con PCB	Certificados o constancias de capacitación Lista de asistencia, grabaciones, entre otros.
2	Revisión y control de equipos e instalaciones conteniendo PCB	Actividad de mantenimiento y reparación	Certificado de análisis de PCB (Certificado de "Descarte de PCB" o "Informe de ensayo")
		Prevención de pérdidas y derrames en equipos	Documentación del estado de cada equipo
		Revisión de instalaciones que contienen PCB	Informe de resultados

10 2.1. Actividades de Operación, 2.2. Actividades de mantenimiento y reparación; y 2.3. Medidas generales para el manejo de equipos contaminados con PCB.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Ítem	Procedimientos	Actividad (Ejemplos)	Medios de verificación (Ejemplos)
		Revisión de inventarios de PCB e informe a la Autoridad	Inventario de PCB
3	Manipulación y transporte de equipos con PCB	Etiquetado e identificación	Registro Fotográfico del etiquetado o señalización de las existencias y/o residuos que posean PCB (bajo cualquier concentración de PCB).
		Movimiento interno de equipos con PCB	Certificado de capacitación del personal técnico o profesional
		Transporte fuera de las instalaciones de la empresa	Documentación para el movimiento transfronterizo en el marco del Convenio de Basilea, Decreto Supremo N° 021-2008-MTC que aprueba el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, así como lo establecido en el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM
		Transporte transfronterizo	Certificados de capacitación que tengan acerca del transporte de materiales y residuos peligrosos y atención de emergencias por accidentes (certificada) • Certificado de análisis fisicoquímico, microbiológico, radiológico o toxicológico, sobre la composición de los residuos, según corresponda, emitidos por un laboratorio acreditado. • Copia simple de la notificación al país importador para los residuos comprendidos en el Anexo III del Reglamento. Para los residuos sólidos comprendidos en el Anexo V del Reglamento, sólo si contienen materiales o sustancias del Anexo 1 del Convenio de Basilea en una cantidad tal que les confiera una de las características señaladas en el Anexo IV del Reglamento.
4	Almacenamiento de equipos con PCB	Características del almacén para existencias y residuos de PCB	Documentación (informes, planos, etc.) y Registro fotográfico que sustente que el almacén cumple con las características solicitadas.
		Etiquetas para equipos y envases con aceite dieléctrico usado con PCB	Registro Fotográfico del etiquetado o señalización de las existencias y/o residuos que posean PCB
5	Procedimiento para adquisición de material y equipos libres de PCB	Verificación al ingreso de equipos al país	Términos de referencia incluyendo la obligación del vendedor de presentar un certificado de "libre de PCB" respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográfico) por el Inacal o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el Inacal.
		Medidas para evitar la contaminación de PCB durante procesos de adquisición de equipos en el mercado nacional	certificado de "libre de PCB" respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográfico) por el Inacal o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el Inacal.
6	Plan de emergencias y contingencias	Manejo de muestras	• Informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográfico) por el Inacal o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el Inacal. • Cadena de custodia

En este sentido, el Titular debe: i) indicar los medios de verificación o acreditación del cumplimiento de dichos procedimientos; e ii) incluir en el cronograma de actividades la implementación de los procedimientos en cuestión.

Respuesta

Respecto del subnumeral i), Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folios 5 al 7, el Titular presentó la Tabla. 5.3-1. “Evaluación de Riesgos” con los medios de verificación de las actividades.

Respecto del subnumeral ii), Registro N° 3963496, Anexo 05 Cronograma y presupuesto, folios 1 y 2, el Titular presentó el cuadro *“Cronograma del PGAPCB”* incluyendo la implementación de las actividades de los procedimientos *“2.1 Capacitar en el manejo de las existencias y residuos con PCB, 2.2 Implementar medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacional y contaminación del ambiente, 2.3 Implementar medidas para garantizar que los equipos adquiridos sean libres de PCB, 2.4 Adopción de medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento para evitar la contaminación cruzada y 2.5. Monitoreo de suelo”*.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

8. Observación N° 8

En el ítem 5.5. *“Realizar la eliminación ambientalmente racional de PCB en existencias y residuos”* (página 36), el Titular presentó la Tabla. 5.5-1. *“Medidas dirigidas para la eliminación de existencia y residuos con PCB”*, con información sobre las actividades que se realizaron y se realizarán para la eliminación ambientalmente racional de PCB; asimismo, señaló: *“El tratamiento a realizar con los aceites contaminados con PCB es la Declorinación del aceite y la Descontaminación del transformador (a ambos procesos en conjunto se le denomina Flashing). Este proceso será realizado en la Planta Declorinadora (SECHE GROUP)”*. Cabe señalar que, el tratamiento que se aplicará será ex situ, lo que se entiende que los equipos (transformadores) serán trasladados desde las instalaciones de la C.H. Baños I hasta la Planta Declorinadora de la empresa SECHE GROUP. Asimismo, señaló que *“Los transformadores vacíos contaminados serán dispuestos como residuos peligrosos y los metales (fierro y cobre) serán valorizados”*.

Al respecto, se precisa que acorde a la Guía para Inventario y la Guía para elaboración de PGAPCB se desprende que los equipos con concentración de PCB mayor a la permitida (≥ 50 ppm), deben pasar por una eliminación ambientalmente racional de PCB y la comercialización de dichos equipos se encuentra restringida, debiendo pasar por un tratamiento previo; asimismo, el Titular debe tener en consideración lo establecido en el numeral 85.1 del artículo 85¹¹ del RPAAE. Y para el caso, de equipos y aceites con concentración permitida de PCB, al término de su vida útil, estos deben ser dispuestos como *“Residuos peligrosos”* mediante una empresa operadora de residuos (EO-RS); y en el caso, se comercialicen, debe ser a través de una empresa comercializadora de residuos (EC-RS). De igual manera, el Titular debe considerar reportar los resultados de la eliminación de PCB en existencias y residuos, los cuales deberán ser reportados en el Informe Ambiental Anual que presenta el titular ante la autoridad competente y significarán la modificación del inventario inicial de PCB, así como el cumplimiento de las obligaciones respecto de la gestión de los PCB.

Al respecto, el Titular debe: i) identificar los riesgos asociados al transporte de los equipos contaminados con PCB y proponer medidas para prevenir dichos riesgos; asimismo, debe indicar los medios de verificación o acreditación del cumplimiento de dichas medidas; y ii) precisar si al término de la vida útil o ciclo de vida de los equipos (carcasa) y aceite aislante con presencia permitida de PCB, estos serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS o comercializado a través de una EC-RS.

Respuesta

Respecto del subnumeral i), Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_LevObs_13.02-Parte 1, folio 14, el Titular señaló que se identificó los riesgos asociados al transporte de los equipos contaminados con PCB, los mismos que se describen en la Tabla. 5.5-2. *“Evaluación de riesgo asociados al transporte de los equipos contaminados con PCB”* (folio 107); asimismo, incluyó los medios de verificación.

¹¹ Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019 EM

«Artículo 85.- Control de Bifenilos Policlorados

85.1 Está prohibida la importación, comercialización, distribución y uso de sustancias que contengan Bifenilos Policlorados (PCB) en el ámbito de las actividades eléctricas, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP. (...))»

Respecto del subnumeral ii), Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_LevObs_13.02-Parte 1, folios 14 y 107, el Titular precisó que los equipos (carcasa) y aceite aislante con presencia permitida de PCB al término de su vida útil o ciclo de vida, serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS debidamente autorizada.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Cronograma, presupuesto y responsables

9. Observación N° 9

En el ítem 6.1 "*Cronograma, Presupuesto y Responsables*" (páginas 37 al 40), el Titular presentó información sobre el cronograma de actividades, capacitaciones y presupuesto de la ejecución del PGAPCB; sin embargo, no ha incluido las actividades como: "*Etiquetado o señalización de existencias y/o residuos con PCB*", "*Monitoreo de suelos*" (condicional, en el caso de efectuarse un derrame) entre otras. Al respecto, el Titular debe actualizar el ítem 6.1, incluyendo las actividades no contempladas acorde a la presente observación y demás observaciones del presente informe.

Respuesta

Respecto del Registro N° 3963496, Anexo 05 Cronograma y presupuesto, folios 1 y 2, el Titular incluyó la actividad "*Realizar el etiquetado y/o señalización de existencias y/o residuos con PCB: Elaboración de TDRs, adjudicación del servicio de etiquetado de PCB y el etiquetado de existencias/residuos*", en el cuadro "*Cronograma del PGAPCB*".

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Plan de contingencia

10. Observación N° 10

En el ítem 7. "*Plan de contingencias*" (páginas 41 al 47), el Titular presentó información referente al plan de contingencia. No obstante, acorde a lo presentado, no se evidenció ninguna medida de prevención y emergencia en casos de derrames o fugas de aceite de los equipos. En este sentido, el Titular debe proponer realizar el muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame de aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB y por encima de esta, luego de la aplicación de las medidas de contingencia, asumiendo el compromiso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo de los parámetros (F1, F2, F3, PCB) de control más representativos del aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB derramado sobre el suelo, considerando aplicar las normas de comparación nacional (ECA suelo vigente).

Respuesta

Mediante Registro N° 3969496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folios 10 y 11, el Titular se comprometió de realizar monitoreos de suelo en situaciones donde se produzcan derrames de aceites dieléctrico. Asimismo, indicó que incluirá en dichos monitoreos el análisis de contaminantes como *bifenilos policlorados (PCB)*, *fracción de hidrocarburos F1, F2 y F3*, cumpliendo con lo establecido en la legislación vigente.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

V. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTALMENTE RACIONAL DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB

El Titular debe cumplir con la totalidad de las medidas ambientales previstas en el presente PGAPCB. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las medidas de manejo ambiental propuestas por el Titular en el PGAPCB:

Cuadro N° 2. Medidas de manejo ambiental

Medidas	Resumen
Capacitar en el Manejo de las existencias y residuos con PCB	Realizar una capacitación al personal técnico mínimo una (1) vez al año, relacionado a los temas " <i>Impactos Ambientales y daños a la salud por contaminación de PCB, Uso de EPPS Específicos, Plan de contingencia ante derrames de Hidrocarburos y Almacenamiento de Materiales Peligrosos</i> " cuyo medio de verificación será la lista de asistencia, examen, grabaciones y evidencias fotográficas

Medidas	Resumen												
	(Registro N° 3852800, PGAPCB_CHUNGAR_levObs_13.02-Parte 1, folios 108 y 109). De igual modo, la actividad se encuentra incluida en el cronograma (Registro N° 3963496, Anexo 05 Cronograma y presupuesto, folios 1 y 2).												
Implementar Medidas de Prevención de Riesgos de Exposición Ocupacional y Contaminación del Ambiente	Realizar la aplicación de las siguientes actividades: <table><tr><th>N° Acción</th><th>Descripción</th><th>Frecuencia</th><th>Estado</th><th>Alcance</th><th>Medios de verificación</th></tr><tr><td>Actividad 3.2</td><td>Implementar medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacional y contaminación del ambiente (medidas que se detallan en la matriz de identificación de riesgos (Anexo 8 del PGAPCB)</td><td>Permanente</td><td>Programado</td><td>Todas las CH.</td><td> - Registro de uso de EPP. - Inventario de herramientas. - Análisis de trabajo seguro. </td></tr></table> Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folio 5.	N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación	Actividad 3.2	Implementar medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacional y contaminación del ambiente (medidas que se detallan en la matriz de identificación de riesgos (Anexo 8 del PGAPCB)	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Registro de uso de EPP. - Inventario de herramientas. - Análisis de trabajo seguro.
N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación								
Actividad 3.2	Implementar medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacional y contaminación del ambiente (medidas que se detallan en la matriz de identificación de riesgos (Anexo 8 del PGAPCB)	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Registro de uso de EPP. - Inventario de herramientas. - Análisis de trabajo seguro.								
Implementar Medidas para contar con equipos Libres de PCB	Realizar la aplicación de las siguientes actividades: <table><tr><th>N° Acción</th><th>Descripción</th><th>Frecuencia</th><th>Estado</th><th>Alcance</th><th>Medios de verificación</th></tr><tr><td>Actividad 3.3</td><td>Implementar medidas para garantizar que los equipos adquiridos sean libres de PCB.)</td><td>Permanente</td><td>Programado</td><td>Todas las CH.</td><td> - Incluir en los Términos de Referencia la obligación del vendedor de presentar un certificado de “libre de PCB” respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográficos) por el INACAL o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el INACAL. - Certificado de “libre de PCB” respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográficos) por el INACAL o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el INACAL </td></tr></table> Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folio 5.	N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación	Actividad 3.3	Implementar medidas para garantizar que los equipos adquiridos sean libres de PCB.)	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Incluir en los Términos de Referencia la obligación del vendedor de presentar un certificado de “libre de PCB” respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográficos) por el INACAL o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el INACAL. - Certificado de “libre de PCB” respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográficos) por el INACAL o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el INACAL
N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación								
Actividad 3.3	Implementar medidas para garantizar que los equipos adquiridos sean libres de PCB.)	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Incluir en los Términos de Referencia la obligación del vendedor de presentar un certificado de “libre de PCB” respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográficos) por el INACAL o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el INACAL. - Certificado de “libre de PCB” respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográficos) por el INACAL o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el INACAL								
Adoptar Medidas para el manejo de PCB durante la operación y Mantenimiento	Realizar la aplicación de las siguientes actividades: <table><tr><th>N° Acción</th><th>Descripción</th><th>Frecuencia</th><th>Estado</th><th>Alcance</th><th>Medios de verificación</th></tr><tr><td>Actividad 3.4</td><td>Adoptar medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento</td><td>Permanente</td><td>Programado</td><td>Todas las CH.</td><td> - Certificado de “libre de PCB” respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográficos) por el INACAL o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el INACAL - Documentación de los equipos (fichas técnicas, registro de mantenimientos, fugas u otros). - Registro fotográfico de existencias y/o residuos debidamente etiquetados </td></tr></table> Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folio 6.	N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación	Actividad 3.4	Adoptar medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Certificado de “libre de PCB” respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográficos) por el INACAL o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el INACAL - Documentación de los equipos (fichas técnicas, registro de mantenimientos, fugas u otros). - Registro fotográfico de existencias y/o residuos debidamente etiquetados
N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación								
Actividad 3.4	Adoptar medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Certificado de “libre de PCB” respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados (análisis cromatográficos) por el INACAL o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el INACAL - Documentación de los equipos (fichas técnicas, registro de mantenimientos, fugas u otros). - Registro fotográfico de existencias y/o residuos debidamente etiquetados								
Transporte de equipos con PCB	Realizar la aplicación de las siguientes actividades: <table><tr><th>N° Acción</th><th>Descripción</th><th>Frecuencia</th><th>Estado</th><th>Alcance</th><th>Medios de verificación</th></tr><tr><td>Actividad 3.5</td><td>Transporte de equipos con PCB **</td><td>Permanente</td><td>Programado</td><td>Todas las CH.</td><td> - Permisos para el Transporte transfronterizo en cumplimiento estricto del Convenio de Basilea en caso de ser exportados. - Permisos para transporte en el ámbito nacional: Registro Autoritativo de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, habilitaciones vehiculares, personal adecuado para el transporte. </td></tr></table>	N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación	Actividad 3.5	Transporte de equipos con PCB **	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Permisos para el Transporte transfronterizo en cumplimiento estricto del Convenio de Basilea en caso de ser exportados. - Permisos para transporte en el ámbito nacional: Registro Autoritativo de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, habilitaciones vehiculares, personal adecuado para el transporte.
N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación								
Actividad 3.5	Transporte de equipos con PCB **	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Permisos para el Transporte transfronterizo en cumplimiento estricto del Convenio de Basilea en caso de ser exportados. - Permisos para transporte en el ámbito nacional: Registro Autoritativo de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, habilitaciones vehiculares, personal adecuado para el transporte.								

Medidas	Resumen												
	Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folio 7.												
Almacenamiento de equipos con PCB	Realizar la aplicación de las siguientes actividades:												
	<table><tr><th>N° Acción</th><th>Descripción</th><th>Frecuencia</th><th>Estado</th><th>Alcance</th><th>Medios de verificación</th></tr><tr><td>Actividad 3.6</td><td>Almacenamiento de equipos con PCB</td><td>Permanente</td><td>Programado</td><td>Todas las CH.</td><td> - Documentación (informes, planos, etc.) y Registro fotográfico que sustente que el almacén cumple con las características solicitadas. - Registro Fotográfico del etiquetado o señalización de las existencias y/o residuos que posean PCB. </td></tr></table>	N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación	Actividad 3.6	Almacenamiento de equipos con PCB	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Documentación (informes, planos, etc.) y Registro fotográfico que sustente que el almacén cumple con las características solicitadas. - Registro Fotográfico del etiquetado o señalización de las existencias y/o residuos que posean PCB.
	N° Acción	Descripción	Frecuencia	Estado	Alcance	Medios de verificación							
Actividad 3.6	Almacenamiento de equipos con PCB	Permanente	Programado	Todas las CH.	- Documentación (informes, planos, etc.) y Registro fotográfico que sustente que el almacén cumple con las características solicitadas. - Registro Fotográfico del etiquetado o señalización de las existencias y/o residuos que posean PCB.								
Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folio 7.													
Etiquetado o señalización de existencias y/o residuos	Realizar la aplicación de las siguientes actividades:												
	Una vez obtenidos los resultados del análisis cromatográfico de laboratorio, se podrá determinar la concentración de PCB. En ese sentido, Compañía Minera Chungar S.A.C. se compromete a señalar de la siguiente manera (Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25., folio 3: • <i>Color verde: Existencias y/o residuos libres de PCB (0 a menos 2 ppm).</i> • <i>Color amarillo: Existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB (mayor o igual a 2 ppm y menor a 50 ppm).</i> • <i>Color rojo: Existencias y/o residuos con presencia de PCB mayor o igual a 50 ppm.</i> Esta señalización se implementará en el año 2025, en cumplimiento de los estándares aplicables. (Registro N° 3963496, Anexo 05 Cronograma y presupuestos, folios 1 y 2).												
Tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB	El tratamiento y la eliminación debe ser realizado por una empresa autorizada para ello se considerará el Anexo 08: Tecnologías para eliminación ambientalmente racional de PCB indicado Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PCB) aplicable a la actividad eléctrica. (Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folio 11.												
	El tratamiento a realizar con los aceites contaminados con PCB es la Declorinación del aceite y la Descontaminación del transformador (a ambos procesos en conjunto se le denomina Flashing). Este proceso será realizado en la Planta Declorinadora (SECHE GROUP). Los transformadores vacíos contaminados serán dispuestos como residuos peligrosos. Asimismo, los equipos (carcasa) y aceite aislante con presencia permitida de PCB al término de su vida útil o ciclo de vida, estos serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS debidamente autorizada. (Registro N° 3935594, PGAPCB_CHUNGAR_LevObs_13.02-Parte 1, folios 106 y 107.												
Plan de contingencias	Realizar un monitoreo de verificación de los parámetros fracción de hidrocarburos F1, fracción de hidrocarburos F2, fracción de hidrocarburos F3 y Bifenilos Policlorados (PCB), de acuerdo a la legislación vigente. Cabe precisar, que los análisis deben ser realizados por un laboratorio que cuente con método de ensayo acreditado ante INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por Inacal, y sus resultados se compararán según el ECA de suelo vigente. (Registro N° 3963496, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25, folio 10 y Anexo 05 Cronograma y presupuesto, folios del 1 al 2.												

Nota: (*) Medidas para la etapa de operación y mantenimiento

(**) Medidas para el transporte de equipos/existencias confirmadas mayor o igual a 50 ppm

Fuente: Registro N° 3935594, PGAPCB CHUNGAR LevObs 13.02-Parte 1, folios 106 y 107, Registro N° 3963496, Anexo 05 Cronograma y presupuesto folios del 1 al 2, Información Complementaria Tercer ingreso 01.04.25 folios del 5 al 7.

Cabe indicar que, la implementación de las medidas para contar con equipos libres de PCB y la adopción de medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento, deben ser ejecutadas de forma continua y permanente, con la finalidad de garantizar la ausencia de Bifenilos Policlorados en los equipos y adoptar correctamente las medidas de gestión de los PCB.

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el programa de actividades a ejecutarse por parte del Titular.

Cuadro N° 3. Cronograma de actividades de la gestión ambiental de PCB

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		RESPONSABLE	2025				2026				2027				2028			
			I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim	I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim	I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim	I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim
01) Realizar el inventario de PCB en existencias y residuos																		
1.1	Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB (transformadores y condensadores).	Operaciones																
1.2	Análisis Cromatográfico de aceite del registro de fuentes probables de PCB: Elaboración de TDRs, proceso de licitación, adjudicación del servicio de identificación y análisis de muestras y remisión de informes.	Operaciones																
1.3	Sistematización de resultados de informes de ensayo.	Asuntos Ambientales																
1.4	Realizar el etiquetado y/o señalización de existencias y/o residuos con PCB: Elaboración de TDRs, adjudicación del servicio de etiquetado de PCB y el etiquetado de existencias/residuos.	Operaciones																
1.5	Elaborar informe del inventario y reporte cuyos avances deberán incluirse en el Informe Ambiental Anual.	Asuntos Ambientales																
02) Realizar un manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB																		
2.1	Capacitar en el manejo de las existencias y residuos con PCB.	Asuntos Ambientales																
2.2	Implementar medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacional y contaminación del ambiente	Operaciones																
2.3	Implementar medidas para garantizar que los equipos adquiridos sean libres de PCB	Operaciones																
2.4	Adopción de medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento para evitar la contaminación cruzada.	Operaciones																
2.5	Monitoreo de suelo, solo en caso de derrame o fuga (directamente al suelo) de aceite dieléctrico Se realizará muestreo según el plan de contingencias (condicionado a necesidad)	Operaciones																
03) Retirar de uso las existencias identificadas con PCB																		
3.1	Reemplazo programado de equipos en servicio que tiene PCB, en caso sea necesario	Operaciones																
3.2	Almacenamiento seguro de los equipos contaminados	Operaciones																
04) Realizar la eliminación ambientalmente racional de PCB en existencias y residuos.																		
4.1	Revisión de los resultados del inventario	Asuntos Ambientales																
4.2	Evaluación de la mejor tecnología disponible en el mercado	Asuntos Ambientales																
4.3	Diseño de la estrategia de eliminación	Asuntos Ambientales																
4.4	Contratación de los servicios para eliminación de PCB	Asuntos Ambientales																
05) Mantener actualizado el inventario de PCB																		
5.1	Actualizar el inventario de PCB	Asuntos Ambientales																

Fuente: Registro N° 3963496, Anexo 05 Cronograma y presupuesto, folio 1.

VII. CONCLUSIONES

De la evaluación realizada, se concluye que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de las “Centrales Hidroeléctricas Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cracray, Huanchay, Shagua y San José”, presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C. cumple con los requisitos técnicos y legales establecidos por la normativa ambiental vigente. Asimismo, el Titular ha absuelto las observaciones planteadas al PGAPCB, por lo que corresponde su aprobación.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

La aprobación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de las “Centrales Hidroeléctricas Baños I, Baños II, Baños III, Baños IV, Baños V, Yanahuin, Cracray, Huanchay, Shagua y San José”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

VIII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente Informe y la resolución directoral a emitirse a Compañía Minera Chungar S.A.C., para conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del presente informe, de todo lo actuado en el presente procedimiento y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas, así como la resolución directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Qca. Carmen Lidia Serrano Casimiro
CQP N° 1087

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922

Visto el informe que antecede, y estando conforme con el mismo; cúmplase con remitir el presente al despacho del Director General para su trámite correspondiente.

Ing. Ronald Enrique Ordaya Pando
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad