MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº 0098-2025-MINEM/DGAAE

Lima, 25 de abril de 2025

Vistos, el Registro N° 3858866 del 5 de noviembre de 2024 presentado por Huaura Power Group S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de sus unidades en operación, ubicadas en el distrito de Sayán, provincia de Huaura, departamento de Lima; y, el Informe N° 0243-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 25 de abril 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-EM[1], 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 desaprobar 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 2 de octubre de 2024, Huaura Power Group S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de sus unidades operativas (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3858866 del 5 de noviembre de 2024, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB del Proyecto para su evaluación;

Que, en el Informe N° 0243-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 25 de abril 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° 3962714 de 1 de abril de 2025, que presentó a la DGAAE como información complementaria en respuestas a las observaciones señaladas en el Informe N° 0049-2025-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0024-2025-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° 0243-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 25 de abril 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 y sus modificatorias, 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 a Huaura Power Group S.A. el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de sus unidades operativas; de conformidad con el Informe N° 0243-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 25 de abril de 2025, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Huaura Power Group S.A. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados, 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, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

Artículo 4°.- Remitir a Huaura Power Group S.A. 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° 0243-2025-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 Huaura Power Group S.A.
Referencia	:	Registro N° 3858866 (3927792, 3940740, 3957840, 3959873, 3962714)
Fecha	:	San Borja, 25 de abril de 2025

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

I. ANTECEDENTES

El 2 de octubre de 2024, Huaura Power Group S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de sus unidades operativas, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía Minas (en adelante, Minem), de conformidad con lo establecido 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), consignado mediante Acta de Exposición Técnica N° 0083-2024-MINEM/DGAAE.

Registro N° 3858866 del 5 de noviembre de 2024, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB del Proyecto para su respectiva evaluación.

Oficio N° 0816-2024-MINEM/DGAAE e Informe N° 0544-2024-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 11 de noviembre de 2024, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del PGAPCB.

Auto Directoral N° 0024-2025-MINEM/DGAAE del 27 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° 0049-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 27 de enero de 2025.

Registro N° 3927792 del 6 de febrero de 2025, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles, para levantar las observaciones formuladas en el Informe N° 0049-2025-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0039-2025-MINEM/DGAAE del 7 de febrero de 2025, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles adicionales para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0049-2025-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3940740 del 25 de febrero de 2025, el Titular presentó a la DGAAE, la documentación destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0049-2025-MINEM /DGAAE-DEAE.

Registros N° 3957840, 3959873 y 3962714 del 24, 27 de marzo y 1 de abril de 2025, respectivamente, el Titular presentó a la DGAAE, la documentación complementaria destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0049-2025-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 cm^2 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 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 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 cm^2 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, 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)".

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 desaprobar 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 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.

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		
Huaura Power Group S.A.	20552721668	Calle Dean Valdivia N° 111, Oficina 901.
Datos de la empresa que elaboró el PGAPCB		
Ozone Group S.A.C.	20552120826	Calle. Los Mochicas 103, Interior 402 Urb. Maranga, Segunda Etapa, San Miguel, Lima

3.2. Objetivo

Identificar las posibles existencias[1] y residuos contaminados con PCB de las unidades operativas presentado por el Titular, a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa. 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:

- Identificación de existencias y residuos con PCB mediante la realización de *"Descarte de PCB"* (método colorimétrico) y análisis cromatográficos (con método ASTM-D4059, no acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (en adelante, Inacal) u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el Inacal:

Cuadro N° 1. Resumen – Reconocimiento de equipos con posible existencia de PCB.

Instalaciones	Existencias con contenido de aceite dieléctrico	Inventariados	Prueba Descarte PCB	Análisis Cromatográfico
C.H. Yarucaya	Transformadores	5	-	5
Línea de Transmisión en 66 kV	Transformadores	1	1	-
N° total de existencias		**6**	**1**	**5**

Fuente: Registro N° 3940740, folio 65 del levantamiento de observaciones.

- Realización de una base de datos actualizada de equipos electromecánicos con contenido de aceite dieléctrico, adjunta en el anexo 4 *"Inventario de Existencias y Residuos para la Identificación de PCB"* (Registro N° 3940740, folios 124 al 240 del levantamiento de observaciones).

3.4. Descripción de las instalaciones

- **Ubicación de las instalaciones**

El presente PGAPCB contempla dos (2) subestaciones de transmisión, una (1) central hidroeléctrica y una (1) línea de transmisión, los mismos cuyas ubicaciones se han descrito en forma detallada y por componentes en los folios 29 al 31 del Registro N° 3940740.

En el siguiente cuadro, se resume la ubicación de las unidades operativas:

Cuadro N° 2. Ubicación de las instalaciones

N°	Nombre de la unidad	Coordenadas UTM (WGS8- 84)		Departamento	Provincia	Distrito
		Norte	Este			
1	C.H. Yarucaya	8 778 963	270 966	Lima	Huaura	Sayán
2	L.T. 66 kV Andahuasi -Yarucaya (LT6676)	-	-			

1 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 ***pasibles 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).

N°	Nombre de la unidad	Coordenadas UTM (WGS8- 84)		Departamento	Provincia	Distrito
		Norte	Este			
3	S.E. Yarucaya	8 778 967	270 954			
4	S.E. Andahuasi	8 767 946	254 448			

Fuente: Elaboración en base a la información del ítem 3.1. *"Ubicación de instalaciones"* del PGACB (Registro N° 3940740, folios 29 al 31).

3.2. 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	Rango de Concentración de PCB (ppm)	Clasificación PCB
1	Cuantitativo	-	< 2 ppm	*"Existencias libres de PCB"* [2]
2	Cualitativo	Colorimétrico	< 50 ppm	*"Existencias con presencia permitida de PCB"* [3]

Nota: (1) Base de datos de seis (6) transformadores.
(2) Clasificación acorde a la *"Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)"*.
Fuente: Registro N° 3940740, folios 184 al 194 de la información complementaria.

3.3. Cronograma, Presupuestos y Responsables

El cronograma de actividades va desde el año 2024, incluyendo un presupuesto total de USD. 38 870,00 (treinta y ocho mil ochocientos setenta con 00/100 dólares americanos). Además, señaló a los responsables de la implementación del PGAPCB al área de *"Supervisor de Seguridad, Jefe de Operación y Mantenimiento e Ingeniero de Planeamiento"* del Titular[4].

IV. OBSERVACIONES

Luego de la revisión y evaluación del Registro N° 3940740, N° 3957840 y N° 3959873, que contiene información para la subsanación de las observaciones formuladas al PGAPCB del Titular e información complementaria, se tiene lo siguiente:

Descripción de las instalaciones

1. **Observación N° 1**

En el ítem 3.1. *"Ubicación de las instalaciones"* (Folios 26 al 30), el Titular presentó los Cuadros N° 19 al N° 22, con los datos sobre la ubicación de la central hidroeléctrica, línea de transmisión y subestaciones; no obstante, no se evidenció la información del *"Área donde se desarrolla la actividad"* en los cuadros mencionados, donde se debe hacer referencia a las unidades de superficie en m² o ha.

---

2 **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.

3 **Existencias o residuos con presencia permitida de PCB**: *Aquellos que contienen PCB en una concentración mayor o igual a 2 ppm o mayor o igual a 0.4 µg/100 cm2 y menor a 50 ppm o menor a 10 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.

4 Registro N° 3940740, folios 97 al 100 del levantamiento de observaciones.

SVENEGAS - 28/04/2025 12:02:56

En este sentido, el Titular debe actualizar los Cuadros N° 19 al N° 22, indicando la unidad de superficie del área donde se desarrolla la actividad de las unidades operativas (central hidroeléctrica, línea de transmisión y subestaciones).

Respuesta

Respecto del Registro N° 3940740, folios 29 al 31, 419 al 421 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular indicó el *"Área donde se desarrolla la actividad"* haciendo referencia a las unidades de superficie en m^2 o ha de las instalaciones, actualizando los cuadros[5] N° 19 al N° 22.

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

2. **Observación N° 2**

En el ítem 3 *"Descripción de las instalaciones"* (Folios 26 al 30), el Titular presentó los ítems 3.1.1 *"Concesión de la actividad de Generación de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica Yarucaya"* y 3.1.2 *"Concesión de la actividad de Transmisión de energía eléctrica en Línea de Transmisión"*, con los datos sobre la ubicación de la central hidroeléctrica y línea de transmisión; asimismo, en el Anexo N° 5.1 *"Mapa de Ubicación de la Central Hidroeléctrica"* (Folios 226 y 227) y Anexo N° 5.2 *"Mapa de Ubicación de la Línea de Transmisión 66 kV S.E. Yarucaya – S.E. Andahuasi"* (Folios 231 y 232), adjuntó los planos de las instalaciones. No obstante, existen aspectos que deben ser corregidos y complementados, los cuales son:

2.1. En el ítem 3.2.3 *"Parque de Transformadores"* (Folios 52 al 56), el Titular señaló: *"como parte de la etapa de construcción se encuentra almacenado 03 trafos de MT/BT"* (folio 54) (subrayado agregado). En el Anexo N° 6 *"Registro Fotográfico (Almacenamiento de transformadores) y plano del almacén central"* (Folios 235 al 237), presentó las vistas fotográficas de dos (2) transformadores almacenados. No obstante, no presentó la descripción de dicha instalación. Al respecto, el Titular debe presentar la descripción de las instalaciones que se encuentren directamente relacionadas con la actividad eléctrica, incidiendo, además, en las instalaciones donde se cuente con existencias y residuos que son fuentes probables de PCB (almacenes, talleres, etc.) por cada unidad operativa de corresponder, presentar un (1) cuadro con las coordenadas UTM (WGS 84) de cada instalación o componente por cada central, incluyendo la respectiva descripción técnica, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Unidad Operativa	*"C.H. Yarucaya"*	
Nombre de la instalación o componente	*"Almacén Central" / "Taller X"*	
UTM (WGS 84)	E:	N:

2.2. Respecto a los *"Mapas"* presentados del Anexo N° 5 (Folios 225 al 239), estos corresponden a mapas con una escala que no permite su revisión; asimismo, no se evidenciaron mapas o planos de las subestaciones Yarucaya y Andahuasi. Finalmente, el plano de la ubicación del *"Almacén Central"* del Anexo N° 7 (Folio 239), no se encuentra debidamente firmado. Al respecto, el Titular debe presentar los mapas de ubicación de las unidades operativa e instalaciones, los cuales deben estar georreferenciado mediante coordenadas UTM (WGS84) y a una escala que permita su evaluación. Aunado a ello, los mapas y planos deben estar debidamente firmado por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto del numeral 2.1, Registro N° 3940740, folios 55 y 56, 423 y 424 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV - 25-02-2025"*, el Titular presentó las coordenadas UTM (WGS 84) del *"Almacén Central"* en el Cuadro N° 29 *"Coordenadas del Almacén Central de la C.H. Yarucaya"*. Asimismo, mediante Registro N° 3957840, folios 3 y 4

5 *Cuadro N° 19: Ubicación de instalación CH Yarucaya*
Cuadro N° 20: Ubicación de instalación Línea de Transmisión 66 kV S.E. Yarucaya
Cuadro N° 21: Ubicación de instalación S.E. Yarucaya
Cuadro N° 22: Ubicación de instalación S.E. Andahuasi

del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"* y folio 57 del ARCHIVO *"0. PGAPCB-HPG_INF. COMPLEMENTARIA"* respectivamente, presentó la descripción técnica del *"Almacén Central de la C.H. Yarucaya"*.

Respecto del numeral 2.2, Registro N° 3940740, folio 425 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular señala que adjunta el mapa de ubicación de la C.H. Yarucaya y del Almacén Central en el Anexo 5.1 (folios 242 al 244). Asimismo, en el Anexo N° 5.2 (folios 248 y 249) se incorporó el mapa de ubicación de la Línea de Transmisión, identificando las subestaciones Yarucaya y Andahuasi. Dichos mapas están georreferenciados mediante coordenadas UTM (WGS84), a una escala que permite su evaluación y cuentan con la firma de un profesional colegiado y habilitado.

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

Diagnóstico Situacional de la Gestión de PCB

3. **Observación N° 3**

En el ítem 4.1. *"identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB"* (Folios 57 y 58), el Titular presentó el Cuadro N° 34 *"Resumen de Base de Datos de Probable Fuentes de PCB en Existencias y Residuos"* con la cantidad de transformadores por cada instalación; no obstante, no precisó si cuenta con otros equipos que contengan o hayan contenido aceite dieléctrico. Al respecto, el Titular debe: i) precisar si existen otros tipos de fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB aparte de las transformadores ya mencionados que contengan o hayan contenido aceite dieléctrico; de ser el caso, presentar una lista con dichas fuentes para lo cual se debe tomar en consideración la relación de equipos de la Tabla N° 5*"Relación de equipos y materiales que se fabricaron con PCB"* 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, entre otros de la Guía para la elaboración del PGAPCB; y, de corresponder ii) incluir en la base de datos, los equipos descritos en el numeral i), conforme la información señalada en la tabla N° 1 *"Estructura de la base de datos para registro de equipos en uso y desuso"* .

Respuesta

Respecto del numeral i), Registro N° 3940740, folios 426 al 429 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular ha identificado como principales fuentes de contaminación de PCB a los transformadores; asimismo, precisó: *"analizado previamente las fichas técnicas de los interruptores de potencia, pararrayos y seccionadores de línea y tierra SL 664 y ST 664 se concluye que no existen otros tipos de equipos que contengan o hayan contenido aceite dieléctrico"*. De igual modo, adjuntó las fichas técnicas de los interruptores de potencia, pararrayos, seccionadores de línea y tierra SL 664 y ST 664, transformadores de corriente, transformadores de tensión, que se utilizan en el proceso productivo de la empresa en el Anexo 12 *"Fichas Técnicas de Equipos"* (folios 330 al 417). De la revisión de las citadas fichas técnicas presentadas en el Anexo 12, se puede establecer que, solo los transformadores de corriente y de tensión que utilizan aceite dieléctrico.

De otro lado, precisó que cuenta con un total de seis (6) transformadores (3 en servicio y 3 almacenados) conforme al cuadro N° 35 *"Resumen de Base de Datos de Probables Fuentes de PCB en existencias y Residuos"* (Registro N° 3940740, folio 63 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*).

Respecto del numeral ii), Registro N° 3940740, folios 426 al 429 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular no incluyó otras fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB, aparte de los transformadores. Por ello, la *"Base de Datos de los transformadores analizados"* del Anexo 2 (folios 174 y 175) no ha sido modificada.

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

4. **Observación N° 4**

En el ítem 4.1.1.3 *"Registro de Trasformadores Operativos considerados en el análisis del PGAPCB"* (Folio 117), el Titular precisó lo siguiente: *"se contará con un transformador más, el cual actualmente se encuentra en el taller*

de fabricación de la empresa DELCROSA" (subrayado agregado). No obstante, no se tiene claro la cantidad de transformadores bajo titularidad, debido a que inicialmente se declaró la cantidad de seis (6) transformadores (tres (3) en servicio y tres (3) almacenados) en el ítem 4.1 *"Parque de Transformadores"* (folios 115 al 118) y según lo señalado en el anexo N° 2 *"Base de Datos de los Transformadores Analizados"* (folios 156 y 157); adicionalmente, en el anexo N° 6 *"Registro Fotográfico (Almacenamiento de transformadores) y plano del almacén central"* (Folios 235 al 237), únicamente se presentan vistas fotográficas de dos (2) transformadores localizados en el *"Almacén Central"* (subrayado agregado). En ese sentido, el Titular debe precisar la incoherencia en la información presentada; y de ser el caso, actualizar la base de datos de existencias y/o residuos en el anexo N° 2 para reflejar esta información de forma completa y consistente.

Respuesta

Mediante Registro N° 3940740, folios 430 y 431 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular precisó: *"que se contará con un transformador más, aparte de los seis (06) transformadores mencionados, el cual actualmente se encuentra en el taller de fabricación de la empresa DELCROSA. Por tal motivo en el presente informe solo se contempla la existencia de seis (06) transformadores, de los cuales tres (03) se encuentran en servicio, dos (02) almacenados y uno (01) instalado, pero fuera de servicio"*. Por otro lado, mediante Registro N° 3957840, páginas 6 y 7 del *ARCHIVO "15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, adjuntó el cuadro N° 33 *"Porcentaje de Equipos según fabricante"* y cuadro N° 34, que presenta la distribución de transformadores según estado, cantidad y descarte. En ese sentido, se considera que la incongruencia señalada ha sido debidamente subsanada, toda vez que el Titular ha presentado un detalle completo del total de equipos, incluyendo la aclaración respecto al transformador adicional en fabricación, por lo que no resulta necesaria la actualización de la base de datos.

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

Gestión Ambiental de PCB

5. Observación N° 5

En el ítem 5.1. "Identificación de PCB" (folio 61), el Titular presentó información sobre los análisis cuantitativos y cualitativos realizados a los transformadores; al respecto, se precisa lo siguiente:

5.1. En el ítem 5.1.1. *"Identificación de existencias y residuos con PCB"*, señaló: *"El equipo con descarte de PCB obtuvo resultado menor a 50 ppm en la prueba colorimétrica...; los cuales concluyen que no se han detectado equipos contaminados con PCB, todos se encuentran "libres de PCB".* (subrayado agregado). Asimismo, en el ítem 5.2 *"Evaluación de riesgo para la toma de decisiones"* (folio 62) indicó: *"No aplica debido a que no se han encontrado equipos contaminados con PCB"* y en el ítem 5.3.4 *"Medidas para el Manejo de PCB durante la Operación y Mantenimiento de Equipos"* (folio 75) señaló: *No aplica en función de los resultados obtenidos dado que los equipos muestreados están libres de PCB* (subrayado agregado).

Cabe precisar que, el *"Descarte de PCB"* (colorimétrico y potenciométrico) no identifica *"existencias o residuos libres de PCB"*[6], debido a que son pruebas cualitativas y semicuantitativas respectivamente, con resultados preliminares. Debe considerar que en los casos que se obtienen resultados negativos[7] (-) al *"Descarte de PCB" por colorimetría*, estas existencias podrían presentar concentraciones calificadas como *"Libre de PCB"* (confirmadas mediante análisis cromatográfico) o con presencia permitida de PCB[8]. En ese

---

6 **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.

7 ***Resultado de descarte de PCB (...)***
(-) Negativo: la presencia de cloro es menor a 50 ppm. "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM.

8 **Existencias o residuos con presencia permitida de PCB**: *Aquellos que contienen PCB en una concentración mayor o igual a 2 ppm o mayor o igual a 0.4 µg/100 cm2 y menor a 50 ppm o menor a 10 µg/100 cm2, según sean líquidos o superficies no porosas. "Guía*

sentido, el Titular debe corregir lo indicado en los ítems 5.1; 5.2 y 5.3.4; y realizar los ajustes correspondientes en todo el documento, asegurando la consistencia y precisión de la información presentada.

5.2. En el ítem 5.1.1. *"Identificación de existencias y residuos con PCB"*, señaló: *el informe de ensayo emitido por el laboratorio SDMyers; el mismo que está acreditado por ANSI Nacional Accreditation Board conforme la Norma Internacional ISO/IEC 17025:2017 y por el Sistema de Gestión de Calidad (Corporación Internacional de Acreditación de Laboratorios ISO-ILAC-IAF de abril de 2017); quien cuenta con Reconocimiento Internacional del INACAL.* (subrayado agregado); al respecto, de la revisión de los *"Informes de Ensayo"* (Folios 169 al 179) y el *"Certificado de Acreditación"* (folios 180 al 183) del Anexo N° 4 *"Informe de ensayo Laboratorio SD Myers"*, se evidenció que los análisis de aceite dieléctrico fueron realizados el 2021; sin embargo, el método de ensayo para PCB (ASTM D4059) no se encuentra acreditado acorde alcance de acreditación del certificado.

Cabe indicar que los informes de ensayo deben realizarse utilizando el método ASTM D4059 para aceite dieléctrico o ASTM D6160 para otras matrices, los cuales deben ser realizados por un laboratorio que cuente con el método de ensayo para PCB acreditado por el INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL. De igual modo, se señala que el método ASTM 3612 determina gases específicos, tales como: Hidrógeno (H_2), Oxígeno (O_2), Nitrógeno(N_2), Monóxido de carbono(CO), Dióxido de carbono—(CO_2), Metano(CH_4), Etano(C_2H_6), Etileno(C_2H_4), Acetileno(C_2H_2), Propano (C_3H_8) y Propileno (C_3H_6).

En ese sentido, el Titular debe presentar los informes de ensayo del aceite dieléctrico, utilizando un método de ensayo acreditado para PCB. Estos informes deben detallar la concentración por cada Aroclor (1242, 1254 y 1260) y la suma total de aroclores. De no contar con esta información, el Titular debe realizar nuevamente el descarte o análisis cromatográfico, a fin de verificar la concentración de PCB en los aceites e incluirlo en el cronograma correspondiente.

5.3. En el Título 5. *"Gestión ambiental de PCB"* (Folio 61), el Titular no precisó el procedimiento de identificación mediante el etiquetado o señalización el cual aplicará para existencias y/o residuos, con presencia permitida de PCB o contaminados con PCB por encima de la concentración permitida. Además, en la Figura N° 3 del Anexo N° 11 *"Procedimiento para Almacenamiento de Equipos Con PCB"* (folios 303 al 308) solo se evidenciaron etiquetas para equipos y contenedores con aceite dieléctrico contaminado y libre de PCB, sin descripción alguna de las características del etiquetado o señalización adecuada y resistente a los factores climáticos (lluvia, sol, viento, humedad, etc.).

Cabe indicar que, **todas** las existencias y residuos deben estar debidamente identificadas, con aceite dieléctrico o que lo hayan contenido, a fin de poder advertir de manera rápida y clara la condición de los equipos referente a la concentración de PCB. Asimismo, la Guía para Inventario, en el ítem 2.5. *"Etiquetado de existencias y residuos"*, señala que: *"Una vez realizado el descarte y el análisis confirmatorio de PCB o sólo el análisis cromatográfico, las existencias o residuos deberán ser etiquetadas o señalizadas con la información pertinente al estado del bien respecto al PCB"*. De igual modo, el Titular cuenta con un transformador con resultado negativo (-) con descarte de PCB por el método colorimétrico (Ver subobservación 5.1).

En ese sentido, el Titular debe: i) incluir la descripción del *"Etiquetado o señalización de existencias y/o residuos"* en el título 5, incluyendo lo señalado en el numeral ii) de la presente observación; ii) corregir y/o actualizar la Figura N° 3 del Anexo N° 11, incrementando el alcance al resto de existencias (Ej. equipos, cilindros, cables, etc.) con aceite dieléctrico o que lo hayan contenido, incluyendo el etiquetado o señalización de las existencias y los residuos con presencia permitida de PCB (> 2 y <50 ppm) o que estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm), de corresponder; iii) etiquetar

Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM.

los equipos *"Libres de PCB"* a fin de que estos puedan ser identificados de manera clara; para lo cual 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

Aunado a ello, el Titular debe: iv) describir las características del etiquetado o señalización adecuada y resistente a los factores climáticos (lluvia, sol, viento, humedad, etc.). Cabe precisar que, para el etiquetado o señalización, el Titular debe tener en consideración el uso de materiales (Ej. Aplicar pintura epóxica de alta durabilidad para garantizar resistencia a factores climática, utilizando un diseño circular en la superficie de la existencia y/o residuo), con la finalidad que sean lo suficientemente resistente al clima para perdurar por el mayor tiempo posible.

5.4. En el ítem 5.1.2 "*Elaboración del reporte del inventario*" (Folio 62), precisó que: *"si la empresa tuviera que reportar inventario de PCB, dicho reporte se realizará con la estructura detallada en el ítem 2.6 Reporte de Resultados y Mantenimiento del Inventario de PCB (Reporte de inventario) de la Guía Metodológica para el inventario de existencias y residuos contaminados con PCB"* (subrayado agregado).

Al respecto, el numeral 119.1 el artículo 119 del RPAAE señala que el Titular debe presentar ante la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, hasta el 31 de marzo de cada año, un Informe Ambiental Anual correspondiente al ejercicio anterior. En dicho informe se debe dar cuenta, de forma detallada y sustentada, del cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales aprobados en el estudio ambiental e instrumentos de gestión ambiental complementarios, como el presente PGAPCB.

En ese sentido, el Titular debe precisar que los avances[9] de las actividades del PGAPCB serán presentados mediante un Reporte de Inventario, el cual debe ser incluido en el Informe Ambiental Anual, de acuerdo a lo señalado en los Términos de Referencia para la elaboración del Informe Ambiental Anual de las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 285-2022-MINEM/DM.

5.5. En el ítem 5.2.3 *"Evaluación cualitativa y cuantitativa"* (Folios 68 al 72) del ítem 5.2 *"Evaluación de Riesgos para la toma de decisiones"*, el Titular indicó: *"ha considerado situaciones de menor riesgo. Sin embargo, la evaluación de riesgos se hace ante el peor escenario"*. No obstante, se prevé una *"Situación de menor riesgo"* basada en los resultados negativos (-) obtenidos durante el *"Descarte de PCB"* (Folios 128 y 150). Esto se debe a que un resultado negativo en el descarte colorimétrico puede corresponder a una concentración de PCB entre 2 ppm y menos de 50 ppm de PCB. En ese sentido, el Titular debe evaluar adicionalmente esta situación en comparación con una *"Situación de mayor riesgo"*; para el entorno ambiental que debe evaluarse acorde al ítem 3.4 *"Evaluación de riesgos"* y ítem 5.2 *"Evaluación de riesgos para la toma de decisiones"* de la Guía para elaboración de PGAPCB. Al respecto, el Titular debe: i) evaluar el riesgo asociado a las existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB (*"Situación de menor riesgo"*) y presentar el desarrollo de la metodología empleada para determinar dichos riesgos; y ii) presentar el análisis y resultados de la metodología empleada que permitan identificar los riesgos frente a estas existencias y/o residuos con PCB.

9 **5.1.2. Elaboración del reporte del inventario**
Se debe elaborar el reporte anual del inventario mostrando detalladamente, incluyendo los resultados obtenidos de los avances en el inventario de PCB (bases de datos, gráficos), el mismo que se detalla en 2.6 Reporte de Resultados y Mantenimiento del Inventario de PCB (Reporte del Inventario) de la Guía para Inventario. Este reporte debe incluirse en el Informe Ambiental Anual que presenta el Titular ante la autoridad. Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica, aprobada con Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM

Respuesta

Respecto del numeral 5.1, con Registro N° 3957840, páginas 8 al 10 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, el Titular corrigió los ítems 5.1.1 *"Identificación de existencias y residuos con PCB"* (página 8); 5.2 *"Evaluación de riesgo para la toma de decisiones"* (página 9) y 5.3.4 *"Medidas para el Manejo de PCB durante la Operación y Mantenimiento de Equipos"* (páginas 9 y 10). El Titular ha eliminado afirmaciones sobre la existencia de equipos *"Libres de PCB"* basándose únicamente en los resultados del *"Descarte de PCB"*. En su lugar, ha precisado que la condición de "Libre de PCB" debe estar respaldada por un informe de ensayo emitido por un laboratorio que utilice métodos acreditados, específicamente análisis cromatográfico, acreditado por el INACAL o por una entidad de acreditación internacional reconocida por este.

Respecto del numeral 5.2, con Registro N° 3940740, folio 436 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular señala que adjuntó los informes de ensayo con código de trabajo N° 5267, 5735, 5736, 5737 y 5738, emitidos por el laboratorio SD Myers. Estos análisis cromatográficos fueron realizados utilizando el método ASTM D4059 para la matriz de aceite dieléctrico. Asimismo, incluyó el certificado del alcance de acreditación otorgado por un organismo de acreditación internacional (ANSI - National Accreditation Board-ANAB), reconocido por el INACAL, corroborando que el laboratorio cuenta con el método de ensayo para PCB acreditado. La citada documentación se encuentra en el Anexo N° 4 *"Informe de ensayo laboratorio SD Myers"* (folios 184 al 204).

Respecto del subnumeral i) del numeral 5.3, con Registro N° 3940740, folios 438 y 439 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular presentó descripción del *"Etiquetado o señalización de existencias y/o residuos"*.

Respecto del subnumeral ii) del numeral 5.3, con Registro N° 3962714, folios 8 al 10 del ARCHIVO *"3. ANEXO 12.pdf"* el Titular actualizó la Figura N° *3 "Etiquetas para equipos y contenedores que poseen presencia permitida de PCB"*, e incluyó la Figura N° 4 *"Etiquetas para Equipos Libres de PCB"*, y la Figura N° 6 *"Etiquetas para equipos y contendores con presencia de PCB"*, dentro del Anexo N° 12 *"Procedimiento para Almacenamiento de Equipos con PCB"*. Todo ello, se encuentra en concordancia con el cuadro N° 1 *"Código de colores para etiquetado"*, adjunto a continuación:

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

Respecto del subnumeral iii) del numeral 5.3, con Registro N° 3957840, página 13 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, el Titular adjuntó el panel fotográfico con las evidencias del etiquetado de los cinco (05) equipos (transformadores) "Libres de PCB" y un (01) equipo (transformador) con presencia permitida de PCB, en el Anexo N° 4 *"Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de PCB"* (Registro N° 3957840, del archivo "0. PGAPCB-HPG_INF.COMPLEMENTARIA", folios 182 al 188).

Respecto del subnumeral iv) del numeral 5.3, con Registro N° 3940740, folios 440 y 441 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular presentó las características del etiquetado en los literal a) *"Condiciones del etiquetado"* y literal b) *"Material del Etiquetado"*, señalando que se emplearán materiales resistentes a la humedad y a la exposición a rayos UV, cumpliendo así con lo requerido para asegurar su durabilidad y visibilidad durante la operación y mantenimiento de los equipos identificados.

Respecto del numeral 5.4, con Registro N° 3940740, folios 442 y 443 del ARCHIVO "1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025", el Titular actualizó el ítem 5.1.2 *"Elaboración del reporte del Inventario"* (folios 69 y 70) precisando lo solicitado en la presente observación. El Titular estableció que los avances del PGAPCB serán dados a conocer mediante un Reporte de Inventario, el cual se incluirá en el Informe Ambiental Anual, conforme a lo establecido en el artículo 119 del RPAAE y los Términos de Referencia aprobados mediante Resolución Ministerial N.º 285-

2022-MINEM/DM. Asimismo, se indicó que los resultados de las pruebas de campo y laboratorio deberán ser elaborados por los responsables del procedimiento y firmados por un profesional colegiado y habilitado.

Respecto del subnumeral i) del numeral 5.5, con Registro N° 3957840, folios 15 al 20 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"* y folios 72 al 89 del ARCHIVO *"0. PGAPCB-HPG_INF. COMPLEMENTARIA"* respectivamente, el Titular actualizó el ítem 5.2 *"Evaluación de riesgo para la toma de decisiones"* evaluando el riesgo asociado a las existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB (*"Situación de menor riesgo"*) y presentar el desarrollo de la metodología empleada para determinar dichos riesgos.

Respecto del subnumeral ii) del numeral 5.5, con Registro N° 3957840, folios 21 al 31 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, el Titular presentó el análisis y resultados de la metodología empleada que permitan identificar los riesgos frente a estas existencias y/o residuos con PCB en el ítem 5.2 *"Evaluación de riesgo para la toma de decisiones"* (folios 72 al 89 del ARCHIVO *"0. PGAPCB-HPG_INF. COMPLEMENTARIA"*).

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

6. Observación N° 6

En el ítem 5.3. *"Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB"*, el Titular presentó las medidas y procedimientos para el manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB; no obstante, existen algunos aspectos que deben ser aclarados y/o complementados por el Titular, los cuales son los siguientes:

6.1. En referencia a las actividades 5.3.2[10], 5.3.3 y 5.3.4, 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	Uso y manipulación de equipos que contienen PCB	Uso de equipos que contienen PCB	Etiquetado de las existencias y residuos con PCB.
		Prevención de pérdidas y derrames	Documentación del estado de cada equipo.
		Capacitar al personal	Certificado de capacitación del personal técnico o profesional.
		Entrega de Equipos de Protección Personal (EPP) – PCB	Documento de asignación de EPP.
2	Revisión y control de equipos e instalaciones conteniendo PCB	Programa de revisión de pérdidas	Programa especial de revisión de pérdidas.
		Revisión de instalaciones que contienen PCB	Informe de resultados
		Verificación de elementos de lucha contra incendios y control de derrames.	Informe de resultados
		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 en gestión de PCB.
		Transporte en el ámbito nacional	Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por MINAM.
			Certificados de capacitación que tengan acerca del transporte de materiales y residuos peligrosos y atención de emergencias por accidentes.
		Transporte transfronterizo	• Documentación para el movimiento transfronterizo en el marco del convenio de Basilea, Decreto Supremo N° 021-2008-MTC que aprueba el Reglamento Nacional de

10 • *Anexo Nº 09: Procedimientos para manipulación de existencias y residuos con PCB.* (Folios 282 al 291)
• *Anexo Nº 10: Procedimiento para transporte y manipulación equipos con PCB.* (Folios 292 al 302)
• *Anexo Nº 11: Procedimiento para almacenamiento de equipos con PCB.* (Folios 303 al 308)
• *Anexo Nº 12: Procedimiento para adquisición de material y equipos libres de PCB.* (Folios 309 al 313)

Ítem	Procedimientos	Actividad (Ejemplos)	Medios de verificación (Ejemplos)
			Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, así como lo establecido en el Decreto Supremo Nº 014-2017-MINAM Certificado de análisis físico-químico, 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/o residuos con 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.
4	Adquisición de material y equipos libres de PCB y contratación de servicios de mantenimiento	Adquisición de Equipos (incluyendo Aceite dieléctrico) Importados	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.
			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.
		Adquisición de equipos, materiales y servicios de mantenimiento "Libres de PCB" en el mercado nacional	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.
			Entrega de equipos con certificado de "libre de PCB" y Certificado de análisis de PCB (Certificado de *"Descarte de PCB"* o *"Informe de ensayo"*)
5	Plan de emergencias y contingencias	Manejo de muestras	1. 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. 2. Cadena de custodia.

Fuente: Elaboración en base a la información de los Anexos de la *"Guía Metodológica para la Elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PCB) aplicable a la Actividad Eléctrica"*.

6.2. En el ítem 5.3.3.1 *"Adquisición de material y equipos libres de PCB"* (Folio 74), el Titular señaló que *"Todos los materiales y equipos (transformadores, otros) que se adquirirán serán "libres de PCB", lo cual estará debidamente documentado por un certificado de análisis, de fábrica, ficha técnica de fabricación, datos de placa de fabricación u otro documento* (subrayado agregado). De igual modo, en el ítem 5.3.3.2 *"Servicios de mantenimiento que involucra manipulación de aceite"* (Folio 75), el Titular indicó que: *"El aceite para rellenado que se adquiera estará libre de PCB, bajo el soporte de documentación"* (subrayado agregado). Asimismo, en el Anexo N° 12 *"Procedimiento para Adquisición de Material y Equipos libres de PCB"* (Folios 309 al 313), en el literal *"Verificación al ingreso de equipos al país"* y *"Adquisición de aceite dieléctrico Libres*

de PCB", el Titular precisó que para el ingreso de equipos[11] al país: *"Deben contar con certificado "Libre de PCB", emitido por un laboratorio acreditado o reconocido como tal en el país; en caso no contaran con dicho certificado deberán realizarse pruebas utilizando los procedimientos descarte de PCB y/o cromatografía de gases"*. Y para la adquisición de equipos y materiales *"Libres de PCB"* en el mercado nacional señaló: *"obligación del vendedor de presentar un certificado de "libre de PCB" (subrayado agregado).*

Cabe precisar que la presentación del certificado y el informe de ensayo no es opcional ni puede ser reemplazada por ningún otro tipo de documentación. Ambos son indispensables para garantizar la validez y trazabilidad de los resultados obtenidos. Los certificados que acreditan la condición de *"Libre de PCB"* deben estar respaldos por un informe de ensayo de un laboratorio y métodos de ensayo acreditados por Inacal u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el Inacal, en el que se indique que la concentración de PCB es menor a 2 ppm. Asimismo, se precisa que el *"Descarte de PCB"*[12] no identifica *"existencias o residuos libres de PCB"*[13]. En ese sentido, el Titular debe complementar los lineamientos establecidos para la adquisición de **materiales, insumos** (Ej. cilindros con aceite dieléctrico nuevos) y **equipos nuevos** *"Libre de PCB"*, donde el certificado que acredita la condición de *"Libre de PCB"* debe estar validado por un informe de ensayo de laboratorio acreditado por Inacal u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el Inacal, y con la metodología acreditada acorde a lo indicado en las guías en los ítems 5.3.3.1; 5.3.3.2 y Anexo N° 12.

6.3. En el ítem 5.3.3.1 *"Adquisición de material y equipos libres de PCB"* (folio 75), indicó que: *"Para los casos de equipos con aceite dieléctrico sellado sólo se realizará el descarte de PCB en base a la ficha técnica de fabricación o dato de placa de fabricación."* (subrayado agregado). Al respecto, se precisa que, aunque en la actualidad no se utiliza PCB como aceite dieléctrico en la fabricación y comercialización de transformadores y condensadores, existe la posibilidad de que se comercialicen equipos reconstruidos o parte usadas a un menor precio, con un alto riesgo de estar contaminados con PCB. Asimismo, en el caso que los equipos electromecánicos sellados o herméticos (sin válvula), no cuenten con una placa, el Titular debe comprometerse a extraer una muestra del equipo o superficie no porosa y/o al aceite dieléctrico al final de su tiempo de vida útil.

En ese sentido, el Titular debe: comprometerse a programar la extracción de muestras y el análisis cromatográfico de dichas existencias (Ej: Equipos) al finalizar la vida útil, únicamente en el caso de adquirir equipamiento nuevo que sea cerrado, sellado y/o hermético y que no cuente con un informe de ensayo proporcionado por el proveedor o fabricante y que sea imposible su apertura para muestreo; ii) actualizar el ítem 5.3.3.1. acorde a lo observado; e iii) incluir dicha actividad en el cronograma.

6.4. En el ítem 5.3.4 *"Medidas para el Manejo de PCB durante la Operación y Mantenimiento de Equipos"* (Folio 75) señaló *"No aplica en función de los resultados obtenidos dado que los equipos muestreados están libres de PCB"* (subrayado agregado). Al respecto, se precisa que se encuentra observado el estado actual de los equipos muestreados (Ver sub observación 5.1); además, recordar que el PGAPCB es un instrumento de gestión ambiental complementario preventivo. En ese sentido, el Titular debe complementar el ítem 5.3.4.

---

11 Transformadores, condensadores, aceite dieléctrico y líquido hidráulico.

12 **Guía Metodológica para Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de Bifenilos Policlorados (PCB), aprobada con Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM**
1.4 DEFINICIONES
Descarte de PCB. Procedimiento de identificación de cloro como indicador de posible presencia de PCB en existencias o residuos. Puede realizarse por métodos colorimétricos o por medición electroquímica en líquidos, suelos y superficies no porosas.

13 ***Existencia o residuos con presencia permitida de PCB.*** *Aquellos que contienen PCB en una concentración mayor o igual a 2 ppm o mayor o igual a 0,4 µg/100 cm² y menor a 50 ppm o menor a 10 µg/100 cm², según sean líquidos o superficies no porosas.*

Respuesta

Respecto del numeral 6.1, con Registro N° 3962714, folios 15 al 17 del ARCHIVO *"1. INF DE LOV"*, el Titular presentó los medios de verificación alineados a los procedimientos de la Guía para elaboración del PGAPCB. En referencia al ítem 5.3.2 *"Medidas de Prevención de Riesgos Ocupacionales y Contaminación del Ambiente"*, el Titular presentó los procedimientos que permitirán asegurar las actividades de manejo de PCB, como:

ÍTEM	PROCEDIMIENTOS	ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
1	Uso y manipulación de equipos que contienen PCB **Anexo Nº 08: Procedimientos para manipulación de existencias y residuos con PCB.**	Uso de equipos que contienen PCB	Etiquetado de las existencias y residuos con PCB.
		Entrega de Equipos de Protección Personal (EPP) - PCB	Documento de asignación de EPP.
2	Revisión y control de equipos e instalaciones conteniendo PCB **Anexo N.º 08: Procedimientos para manipulación de existencias y residuos con PCB**	Revisión de inventarios de PCB e informe a la Autoridad	Inventario de PCB
3	Adquisición de material y equipos libres de PCB y contratación de servicios de mantenimiento o **Anexo N° 12, Procedimientos que se llevan a cabo para la adquisición de materiales y equipos libres de PCB.**	Adquisición de Equipos (incluyendo Aceite dieléctrico) Importados	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.
			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.
			Para los casos de equipos con aceite dieléctrico sellado o que no se pueda realizar la muestra, esta se ejecutara al término de la vida útil del equipo.
		Adquisición de equipos, materiales y servicios de Mantenimiento "Libres de PCB" en el mercado nacional	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.
			Entrega de equipos con certificado de "libre de PCB" y Certificado de análisis de PCB (Certificado de "Descarte de PCB" o "Informe de ensayo")
			Al finalizar su vida útil y aquellos que hayan recibido mantenimiento, se realizará un doble descarte mediante análisis cromatográfico para garantizar la ausencia de contaminación cruzada.
4	Manipulación y transporte de equipos con PCB. **Anexo Nº 10: Procedimiento para transporte y manipulación 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 en gestión de PCB.
5	Almacenamiento de equipos con PCB. **Anexo Nº 11: Procedimiento para almacenamiento de equipos con PCB.**	Características del almacén para existencias y/o residuos con PCB	Documentación (informes, planos, etc.) y Registro fotográfico que sustente que el almacén cumple con las características solicitadas.
		Etiquetas para equipos y con aceite dieléctrico usado con PCB	Registro Fotográfico del etiquetado o señalización de las existencias y/o residuos que posean PCB.

Respecto del numeral 6.2, con Registro N° 3962714, folios 19 al 21 del ARCHIVO *"1. INF DE LOV"* el Titular complementó en los lineamientos establecidos para la adquisición de materiales, insumos (Ej. cilindros con aceite dieléctrico nuevos) y equipos nuevos *"Libre de PCB"*, estableciendo que los certificados que acreditan la condición de *"Libre de PCB"* deben estar respaldos por un informe de ensayo de un laboratorio y métodos de ensayo acreditados por Inacal u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el Inacal en el ítem 1.3.2. *"Adquisición de equipos Importados"* del Anexo N° 10 *"Procedimiento para la Adquisición de material y equipos libres de PCB"*.

Respecto del numeral 6.3, con Registro N° 3940740, folios 463 y 464 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular se comprometió a extraer una muestra para análisis cromatográfico del equipo o superficie no porosa y/o del aceite dieléctrico proveniente de equipos electromecánicos sellados o herméticos (sin válvula), que no cuenten con una placa durante el proceso de adquisición. Esta acción se llevará a cabo al final de la vida útil del equipo y en los casos en los que adquiera equipamiento nuevo que sea cerrado, sellado y/o hermético que no cuente de un informe de ensayo proporcionado por el proveedor o fabricante y cuya apertura para muestreo sea inviable.

Respecto del subnumeral ii) del numeral 6.3, con Registro N° 3957840, de los folios 42 y 43 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, el Titular actualizó el ítem 5.3.3.1 *"Adquisición de material y equipos libres de PCB"*.

Respecto del subnumeral iii) del numeral 6.3, con Registro N° 3957840, de los folios 55 y 56 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, el Titular incluyó la actividad 2.6 *"Implementar los procedimientos que se llevan a cabo para la adquisición de materiales y equipos libres de PCB (Anexo N° 10 del PGAPCB)"* en el cuadro N° 61 *"Cronograma de actividades"*.

Respecto del numeral 6.4, con Registro N° 3957840, folios 47 al 49 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, el Titular complementó el ítem 5.3.4 *"Medidas para el Manejo de PCB durante la Operación y Mantenimiento de Equipos"* e incluyó el cuadro *"Medios de Verificación de las medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos"*.

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

7. Observación N° 7

En el ítem 5.4. *"Tratamiento y Eliminación ambientalmente racional de PCB"* (Folios 75 y 76), el Titular presentó los resultados de los indicadores para la toma de decisiones sobre la eliminación de PCB acorde; no obstante, no queda claro, los resultados obtenidos de los indicadores como:

- El *"Indicador de avance en el descarte de PCB - D(PCB)"* e *"Indicador de equipos (sean existencias o residuos) contaminados –C(PCB)n"*, señalaron que el número total de equipos es seis (6); sin embargo, la identificación y confirmación de fuentes probables de PCB no se encuentra suficientemente establecida, de acuerdo con lo señalado en las observaciones N° 3 y N° 4.
- El *"Indicador de equipos (sean existencias o residuos) contaminados –C(PCB)n"*, señaló que la concentración de *"> 50 ppm"*, cuando la concentración correcta es *"≥ 50 ppm.*
- Asimismo, no precisó si las carcasas y aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB de los equipos, serán dispuestos como *"Residuos peligrosos"* mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS). Cabe indicar que, en el caso se comercialicen, debe realizarse a través de una Empresa Comercializadora de Residuos (EC-RS). Al respecto, se precisa que acorde a la Guía de Inventario y la Guía para elaboración de PGAPCB, los equipos con concentración de PCB mayor a la permitida (≥ 50 ppm), deben pasar por una eliminación ambientalmente racional de PCB. En ese sentido, la comercialización de dichos equipos se encuentra prohibida, de conformidad con lo establecido en el numeral 85.1 del artículo 85 del RPAAE. Para el caso, de equipos y aceites dieléctricos 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) autorizada; y en caso, se comercialicen, debe ser a través de una Empresa Comercializadora de Residuos (EC-RS) autorizada.

En ese sentido, el Titular debe: i) corregir los resultados y fórmula de los indicadores *D(PCB)* y *C(PCB)n*, de acuerdo a lo señalado en la observación; ii) precisar, si el tratamiento de eliminación ambientalmente racional de PCB, contemplará una fase de pretratamiento y de ser así, detallarlo e incluirlo dentro de su presupuesto. Es importante recalcar lo establecido en el Anexo N° 8: Tecnología para la eliminación ambientalmente racional de PCB, página 92 de la Guía para elaboración de PGAPCB, toda operación que involucre destrucción o pretratamiento de PCB debe ser realizada mediante tecnologías aprobadas por las autoridades competentes, y

para ello debe contemplar los puntos referidos a ello; y iii) 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; en su defecto el Titular debe señalar si desarrollará alguna actividad comercial de acuerdo al Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Respuesta

Respecto del subnumeral i), Registro N° 3940740, folios 466 al 468 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular corrigió los resultados y fórmula de los indicadores: *A. Indicador de avance en el descarte de PCB - D(PCB)* y *B. Indicador de equipos (seon existencias o residuos) contaminados - C(PCB)n.*

Respecto del subnumeral ii), Registro N° 3957840, folios 52 y 53 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, el Titular precisó que no desarrollará la eliminación de los equipos analizados debido a que sus existencias se encuentran *"Libres de PCB"* y con presencia permitida de PCB. Sin embargo, de ser el caso, el Titular consideraría las operaciones para la eliminación conforme con el anexo 8 *"Tecnologías para la eliminación ambientalmente racional de PCB"* de la Guía para elaboración del PGAPCB. Asimismo, señaló que, de ser el caso, llevará a cabo el pretratamiento.

Respecto del subnumeral iii), con Registro N° 3940740, folios 469 al 470 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV - 25-02-2025"*, el Titular precisó que, 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 Entidad Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS); sin embargo, no descarta de desarrollar alguna actividad comercial con estos materiales. En caso de proceder con dicha alternativa, se llevará a cabo mediante una Empresa Comercializadora de Residuos (EC-RS) en cumplimiento del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

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

<u>Cronograma, presupuesto y responsables</u>

8. **Observación N° 8**

En el ítem 6 *"Cronograma, Presupuesto y Responsables"* (Folios 79 al 82), el Titular presentó información sobre el cronograma de actividades, capacitaciones y presupuesto de la ejecución del PGAPCB; sin embargo, se menciona lo siguiente:

- No ha incluido las actividades como: *"Monitoreo de suelos"* (condicional, en el caso de efectuarse un derrame) conteniendo, además, las actividades en caso se identificasen equipos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida como: *"Reemplazo programado de los equipos en servicio que tienen PCB"*, *"Almacenamiento seguro de los equipos contaminados"* *"Reporte periódicamente del Inventario de PCB"*, entre otras contempladas la Guía para elaboración del PGAPCB. Al respecto, el Titular debe actualizar el ítem 6.1, en base a las actividades no contempladas acorde a las observaciones y sub observaciones del presente informe.
- De la revisión del ítem 6.2 *"Presupuesto"* (Folio 82), la distribución presupuesto proyectado (periodo 2021 al 2027) difiere de las actividades a ejecutarse del ítem 6.1. (Folio 80). En ese sentido, el Titular debe actualizar el ítem 6.2 en concordancia a las actividades señaladas en el ítem 6.1.

Respuesta

Respecto del Registro N° 3957840, folios 55 y 56 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, el Titular incluyó las actividades : *"Elaboración del informe del inventario y reporte cuyos avances se deberán incluir en el Informe Ambiental Anual"*, *"Monitoreo de Calidad ambiental para suelo (en el caso de efectuarse un derrame)"*, *"Reemplazo programado de los equipos en servicio que tienen PCB (en caso se identifiquen equipos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida"*, *"Aplicar el procedimiento para el almacenamiento de equipos*

con PCB" y "Colocar el etiquetado según la Guía Metodológica para el inventario de existencias y residuos para la identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)" en el *"Cronograma de Actividades"* actualizado.

Respecto del Registro N° 3957840, folios 57 y 58 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2"*, el Titular actualizó el *"Presupuesto"*, el cual es concordante con el *"Cronograma de Actividades"*.

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

Plan de contingencia

9. Observación N° 9

En el ítem 7. *"Plan de emergencia y contingencias"* (Folios 83 al 85), el Titular presentó información referente al Plan de Contingencia. Aunado a ello, precisó lo siguiente: *"Realizar una muestra del suelo afectado para evaluar el grado de contaminación y determinar la extensión del derrame";* no obstante, no se evidenciaron los parámetros más representativos a monitorear para la calidad de suelo como: fracción de hidrocarburos (F1, F2, F3 y PCB). 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

Con respecto al Registro N° 3940740, folios 476 y 477 del ARCHIVO *"1. PGAPCB-HPG - LOV -25-02-2025"*, el Titular se comprometió a 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 acorde al cuadro N° 58 *"Estándares de Calidad Ambiental de Suelo"*.

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 previstos 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

<table>
<tr><th>Medidas</th><th>Resumen</th></tr>
<tr><td>Capacitación en el Manejo de las existencias y residuos con PCB</td><td>Realizar una capacitación al personal técnico mínimo una (1) vez al año, relacionado a los temas "Identificación de PCB, Descarte y análisis de PCB, y Manejo de equipos con PCB" cuyo medio de verificación será la lista de asistencia y evidencias fotográficas (Registro N° 3957840, folio 90 del ARCHIVO "0. PGAPCB-HPG_INF.COMPLEMENTARIA.pdf" de la información complementaria).</td></tr>
<tr><td>Medidas de Prevención de Riesgos Ocupacionales y Contaminación del Ambiente</td><td>Realizar la aplicación de las siguientes actividades:
• 5.3.2. Medidas de Prevención de Riesgos Ocupacionales y Contaminación del Ambiente
<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>PROCEDIMIENTOS</th><th>ACTIVIDAD</th><th>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Uso y manipulación de equipos que contienen PCB
Anexo Nº 09: Procedimientos para manipulación de existencias y residuos con PCB.</td><td>Uso de equipos que contienen PCB</td><td>Etiquetado de las existencias y residuos con PCB.</td></tr>
<tr><td>Entrega de Equipos de Protección Personal (EPP) - PCB</td><td>Documento de asignación de EPP.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Revisión y control de equipos e instalaciones conteniendo PCB</td><td>Revisión de inventarios de PCB e informe a la Autoridad</td><td>Inventario de PCB</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

SVENEGAS - 28/04/2025 12:02:56

<table>
<tr><th>Medidas</th><th>Resumen</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Anexo N.º 09: Procedimientos para manipulación de existencias y residuos con PCB</td><td></td><td></td></tr>
</table>
Registro N° 3957840, folio 91 del ARCHIVO "0. PGAPCB-HPG_INF.COMPLEMENTARIA.pdf" de la información complementaria.
</td></tr>
<tr><td>Medidas para contar con equipos Libres de PCB</td><td>
Realizar la aplicación de las siguientes actividades:
• 5.3.3. Medidas para contar con equipos Libre de PCB
o 5.3.3.1 Adquisición de material y equipos Libres de PCB
<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>PROCEDIMIENTOS</th><th>ACTIVIDAD</th><th>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">Adquisición de material y equipos libres de PCB y contratación de servicios de mantenimiento Anexo N° 10, Procedimientos que se llevan a cabo para la adquisición de materiales y equipos libres de PCB.</td><td rowspan="3">Adquisición de Equipos (incluyendo Aceite dieléctrico) Importados</td><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>Para los casos de equipos con aceite dieléctrico sellado o que no se pueda realizar la muestra, esta se ejecutara al término de la vida útil del equipo.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Adquisición de equipos, materiales y servicios de Mantenimiento "Libres de PCB" en el mercado nacional</td><td>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.</td></tr>
<tr><td>Entrega de equipos con certificado de "libre de PCB" y Certificado de análisis de PCB (Certificado de "Descarte de PCB" o "Informe de ensayo")</td></tr>
<tr><td>Al finalizar su vida útil y aquellos que hayan recibido mantenimiento, se realizará un doble descarte mediante análisis cromatográfico para garantizar la ausencia de contaminación cruzada.</td></tr>
</table>
Registro N° 3959873, folio 23 del ARCHIVO "0. PGAPCB-HPG.pdf" de la información complementaria.
o 5.3.3.2 Servicios de mantenimiento que involucra manipulación de aceite
(Registro N° 3957840, folio 94 del ARCHIVO "0. PGAPCB-HPG_INF.COMPLEMENTARIA.pdf" de la información complementaria).
</td></tr>
<tr><td>Medidas para el manejo de PCB durante la operación y Mantenimiento de equipos</td><td>
Realizar la aplicación de las siguientes actividades:
• 5.3.4. Medidas para el Manejo de PCB durante la Operación y Mantenimiento de Equipos
<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>PROCEDIMIENTOS</th><th>ACTIVIDAD</th><th>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Manipulación y transporte de equipos con PCB. Anexo Nº 11: Procedimiento para transporte y manipulación equipos con PCB.</td><td>Etiquetado e identificación</td><td>Registro Fotográfico del etiquetado o señalización de las existencias y/o residuos que posean PCB (bajo cualquier concentración de PCB).</td></tr>
<tr><td>Movimiento interno de equipos con PCB</td><td>Certificado de capacitación del personal técnico o profesional en gestión de PCB.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Almacenamiento de equipos con PCB. Anexo Nº 12: Procedimiento para</td><td>Características del almacén para existencias y/o residuos con PCB</td><td>Documentación (informes, planos, etc.) y Registro fotográfico que sustente que el almacén cumple con las características solicitadas.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Medidas	Resumen
	almacenamiento de equipos con PCB. | Etiquetas para equipos y con aceite dieléctrico usado con PCB | Registro Fotográfico del etiquetado o señalización de las existencias y/o residuos que posean PCB. Registro N° 3957840, folios 95 y 96 del ARCHIVO *"0. PGAPCB-HPG_INF.COMPLEMENTARIA.pdf"* de la información complementaria.
Etiquetado o señalización de existencias y/o residuos	Realizar la aplicación de las siguientes actividades: • *1.3. Etiquetas para equipos y envases con aceite dieléctrico usado con PCB* Las características del etiquetado según la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y residuos para la identificación de Bifenilos Policlorados (PCB), considerando el color verde para el etiquetado o señalización a los equipos libres de PCB (0 – <2 ppm), el color amarillo para el etiquetado o señalización de las existencias y los residuos con presencia permitida de PCB (≥ 2 y <50 ppm) o color **rojo** para los equipos que estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm). (Registro N° 3962714, folios 8 al 10 del ARCHIVO *"3. ANEXO 12.pdf"* de la información complementaria). **CUADRO N° 1: CÓDIGO DE COLORES PARA 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 *Elaborado por: Consultora Ambiental Ozone Group S.A.C.*
Tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB	Realizar tratamientos previos conocidos como *"retrofilling"* o *"retrollenado"* de equipos que presenten aceites contaminados con PCB (exceptuando equipos libres de PCB y con presencia permitida), para lo cual se utilizará lo descrito en la Tabla N° 9 de la Guía (R.M. N°002-2021-MINEM), en concordancia con el número de equipos, costos y cantidad a eliminar, conforme con lo descrito en el ítem 5.4. Tratamiento y Eliminación Ambientalmente Racional de PCB y, de acuerdo con lo establecido en el Anexo 8: Tecnologías para la Eliminación Ambientalmente Racional de PCB de la Guía para la elaboración del PGAPCB. (Registro N° 3957840, páginas 52 y 53 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2.pdf"* de la información complementaria. Al término de la vida útil o ciclo de vida de los equipos (carcasa) y aceite aislante con presencia permitida de PCB, serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS, sin embargo, no descarta el desarrollo de alguna actividad comercial, por lo que, de ser así, se realizará a través de una Empresa Comercializadora de Residuos (EC-RS) de acuerdo al Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. (Registro N° 3957840, folio 53 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2.pdf"* de la información complementaria.
Plan de emergencia y 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° 3957840, folios 59 y 60 del ARCHIVO *"15. ANEXO N°15 INF DE LOV N°2.pdf"* de la información complementaria.

Fuente: Registro N° 3957840, 3962714, de la información complementaria

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		2024		2025				2026				2027				2028			
		3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
a) 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).																		
1.2	Identificación de existencias y residuos contaminados																		
1.3	Elaboración del informe del inventario y reporte cuyos avances se deberán incluir en el Informe Ambiental Anual																		
b) Realizar un manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB																			
2.1	Capacitación en el manejo de equipos y/o residuos con PCB para los trabajadores																		
2.2	Implementación de medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacional y contaminación del ambiente durante el mantenimiento de los equipos.																		
-	Para equipos en uso (1 vez al año).																		
-	Para equipos nuevos (cada 3 años).																		
-	Implementar los Procedimientos para manipulación de existencias y residuos con PCB (Anexo N° 09 del PGAPCB)																		
2.3	Colocar el etiquetado según la Guía Metodológica para el inventario de existencias y residuos para la identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)																		
2.4	Monitoreo de Calidad ambiental para suelo (en el caso de efectuarse un derrame)																		
2.5	Reemplazo programado de los equipos en servicio que tienen PCB (en caso se identifiquen equipos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida.																		
2.6	Implementar los procedimientos que se llevan a cabo para la adquisición de materiales y equipos libres de PCB. (Anexo N° 10 del PGAPCB)																		
2.7	Llevar a cabo el procedimiento para transporte y manipulación equipos con PCB. (Anexo N° 11 del PGAPCB)																		
2.8	Aplicar el procedimiento para el almacenamiento de equipos con PCB. (Anexo N° 12 del PGAPCB)																		
2.9	Extracción de muestras y análisis cromatográfico al final de su tiempo de vida útil (equipos electromecánicos sellados o herméticos (sin válvula)).																		
c) Actualizar periódicamente el inventario de PCB																			
3.1	Actualización del inventario de PCB																		

Fuente: Registro N° 3957840, folios 103 y 104 de la información complementaria.

VII. CONCLUSIONES

De la evaluación realizada, se concluye que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de *"Huaura Power Group S.A."*, presentado por el Titular 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.

La aprobación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de *"Huaura Power Group S.A."*, 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 Huaura Power Group S.A., para conocimiento y fines correspondientes.

SVENEGAS - 28/04/2025 12:02:56

- 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. David Paredes Salgado
CAL N° 55895

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

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